

Relé de Média Tensão

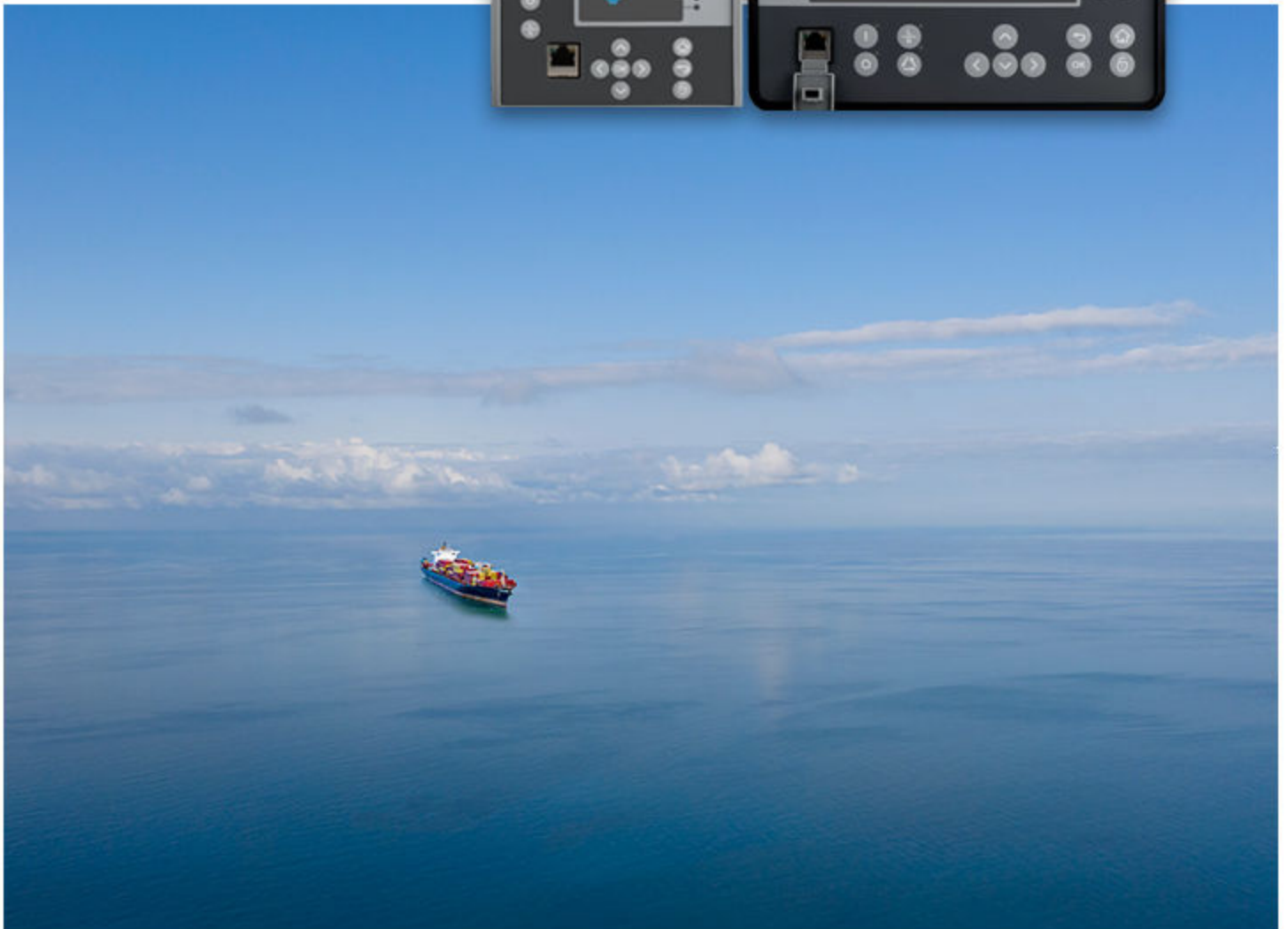
4189341220-A

Série MVR-200

MANUAL DO OPERADOR



Improve
Tomorrow



1. Introdução

1.1 Sobre o Manual do Operador	3
1.1.1 A quem se destina este Manual do operador.....	3
1.1.2 Abreviações.....	3
1.1.3 Suporte técnico.....	3
1.2 Avisos e Segurança	4
1.2.1 Avisos.....	4
1.2.2 Marcação de perigo.....	4
1.3 Informações legais	5
1.3.1 Aviso legal.....	5
1.3.2 Direitos autorais.....	5

2. Visão geral do MVR-2xx

2.1 Interface do usuário	6
2.1.1 Estrutura do painel local MVR-21x.....	6
2.1.2 Estrutura do painel local MVR-25x.....	7

3. Uso do MVR

3.1 Alarmes e desarmes	9
3.1.1 Indicações de alarme e desarme.....	9
3.2 Controle de acesso	9
3.2.1 Configuração de senha de nível de usuário.....	9
3.3 Navegação básica do MVR-21x	11
3.3.1 Configuração básica.....	11
3.3.2 Navegação nos menus principais de configuração.....	12
3.4 Menus para MVR-21x	13
3.4.1 Visão geral do menu geral.....	13
3.4.2 Menu geral.....	14
3.4.3 Menu Proteção.....	15
3.4.4 Menu Controle.....	27
3.4.5 Menu Comunicação.....	39
3.4.6 Menu Medição (para todos, exceto V211).....	41
3.4.7 Menu Medição (MVR-V211).....	46
3.4.8 Menu de monitoramento.....	49
3.5 Fim de vida útil	54
3.5.1 Descarte de dispositivos eletrônicos e resíduos elétricos.....	54

1. Introdução

1.1 Sobre o Manual do Operador

1.1.1 A quem se destina este Manual do operador

Este é o manual do operador para o Relé de Média Tensão MVR-200 da DEIF. O manual foi desenvolvido para os operadores que utilizam a unidade de display do controlador. O manual inclui uma introdução à unidade de display (LEDs, botões e tela).



Mais informações

Consulte o **Manual do projetista** para informações e descrições detalhadas sobre as funções.



PERIGO!

Leia atentamente este manual, antes de operar o sistema. Deixar de seguir esta recomendação pode resultar em ferimentos aos envolvidos ou danos ao equipamento.

1.1.2 Abreviações

CT – Transformador de corrente

IED – Dispositivo eletrônico inteligente

IO – Entrada/saída

LED – Diodo emissor de luz

MVR-21x – MVR-F201, MVR-F205, MVR-F210, MVR-F215, MVR-M210, MVR-M215, MVR-G215, MVR-T215, MVR-T216, MVR-V211

MVR-25x – MVR-F255, MVR-M255, MVR-M257, MVR-G257, MVR-T256, MVR-T257

NC – Normalmente fechado

NO – Normalmente aberto

RMS – Raiz quadrada média

TRMS – Verdadeira raiz quadrada média

SW – Software

1.1.3 Suporte técnico

No website da DEIF, www.deif.com, você encontra informações sobre as opções de serviços e suporte. Você também pode encontrar informações de contato no site DEIF.

Caso necessite de suporte técnico, você tem as seguintes opções:

- Ajuda: A unidade de display inclui ajuda vinculada ao contexto.
- Documentação técnica: Baixe toda a documentação técnica sobre o produto do website da DEIF: www.deif.com/documentation
- Treinamento: Regularmente, a DEIF promove treinamentos em seus escritórios no mundo todo.

- Suporte: A DEIF oferece suporte 24 horas. Consulte o website www.deif.com para obter informações de contato. Pode haver uma subsidiária da DEIF perto de você. Você também pode enviar uma mensagem para o e-mail support@deif.com
- Serviços: Os engenheiros da DEIF podem ajudar com o projeto, o comissionamento, a operação e a otimização de sua instalação.

1.2 Avisos e Segurança

1.2.1 Avisos



Leia a documentação cuidadosamente antes de usar e guarde para referência futura. A documentação está disponível em <http://www.deif.com/documentation>

É responsabilidade do usuário garantir que o equipamento seja instalado, operado e usado para a função pretendida da maneira especificada pela DEIF. Se este não for o caso, a proteção de segurança fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

1.2.2 Marcação de perigo



Aviso geral



Aviso de eletricidade

PERIGO

Um perigo de alto risco que resultará em morte ou lesão grave (se não for evitado).

AVISO

Um perigo de médio risco que pode resultar em morte ou lesão grave (se não for evitado).

CUIDADO

Um perigo de baixo risco que pode resultar em lesão moderada ou leve (se não for evitado).



PERIGO!

Choque elétrico e arco elétrico



Risco de queimaduras e choque elétrico provenientes da alta tensão.

Curto circuito de todos os transformadores de correntes secundárias, antes da interrupção das conexões dos transformadores de corrente com o controlador.



ATENÇÃO

Choque elétrico



Correntes e tensões perigosas energizadas.

Não toque nos terminais, especialmente nas entradas de medição de corrente em CA e nos terminais de relés. Apenas pessoal qualificado, que compreenda os riscos envolvidos no trabalho com equipamentos elétricos, pode fazer a instalação. Cumprir as regulamentações locais.

1.3 Informações legais

1.3.1 Aviso legal

A DEIF A/S se reserva o direito de alterar o conteúdo deste documento sem aviso prévio.

A versão em inglês deste documento contém sempre as informações mais recentes e atualizadas sobre o produto. A DEIF não se responsabiliza pela acuidade das traduções. Além disso, as traduções podem não ser atualizadas ao mesmo tempo que o documento em inglês. Se houver discrepâncias, a versão em inglês prevalecerá.

1.3.2 Direitos autorais

© Copyright DEIF A/S. Todos os direitos reservados.

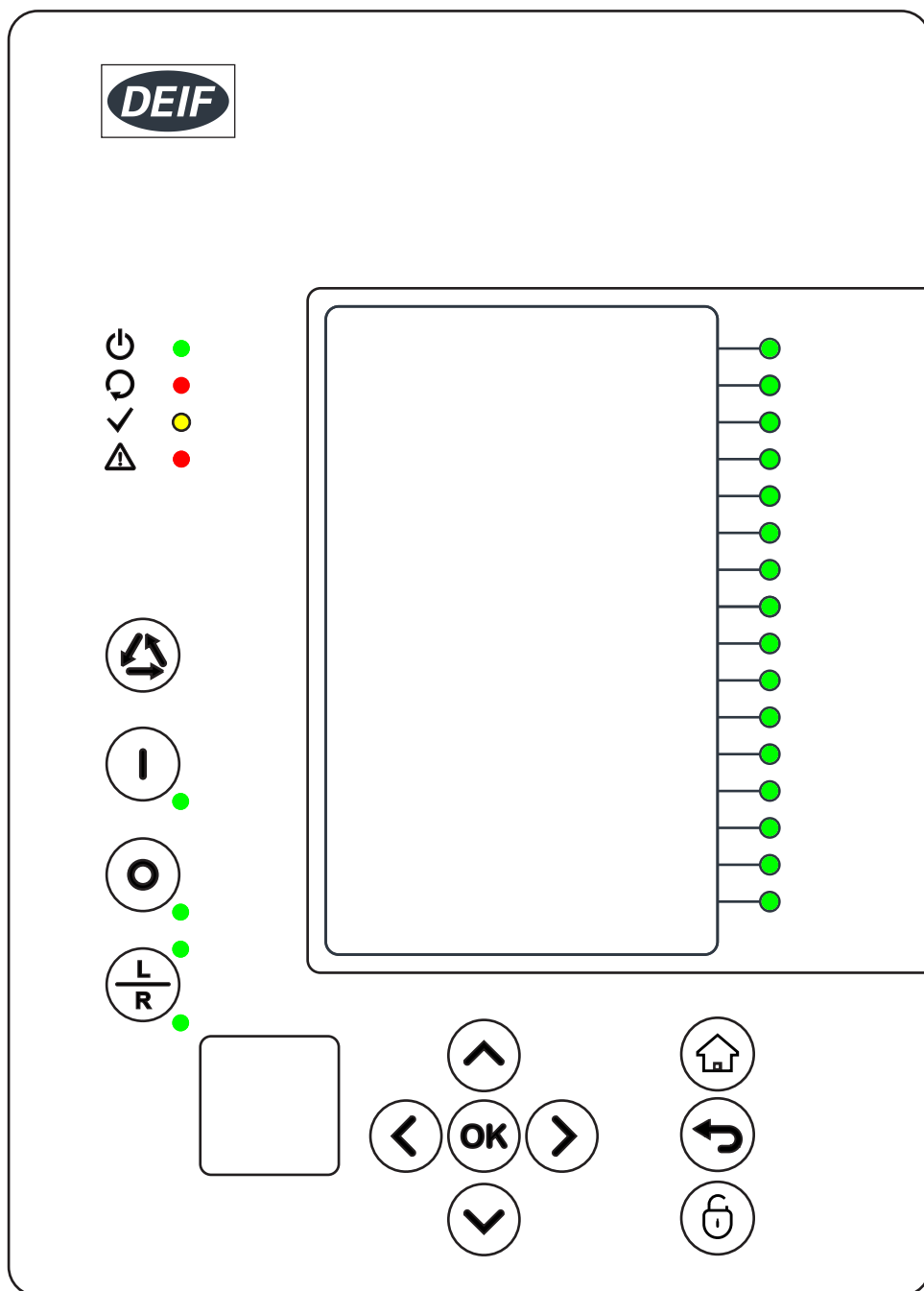
2. Visão geral do MVR-2xx

2.1 Interface do usuário

2.1.1 Estrutura do painel local MVR-21x

Um MVR-21x possui vários LEDs, botões de controle e porta Ethernet RJ-45 local para configuração na frente como padrão. Na parte de trás, cada unidade é equipada com interface serial RS-485 e opções de interface Ethernet RJ-45 como padrão. Veja a lista abaixo.

Figura 2.1 Estrutura do painel local



- 4 LEDs padrão: Energia, Erro, Início (configurável) e Desligamento (configurável).
- 16 LEDs livremente configuráveis com textos de legenda programáveis.

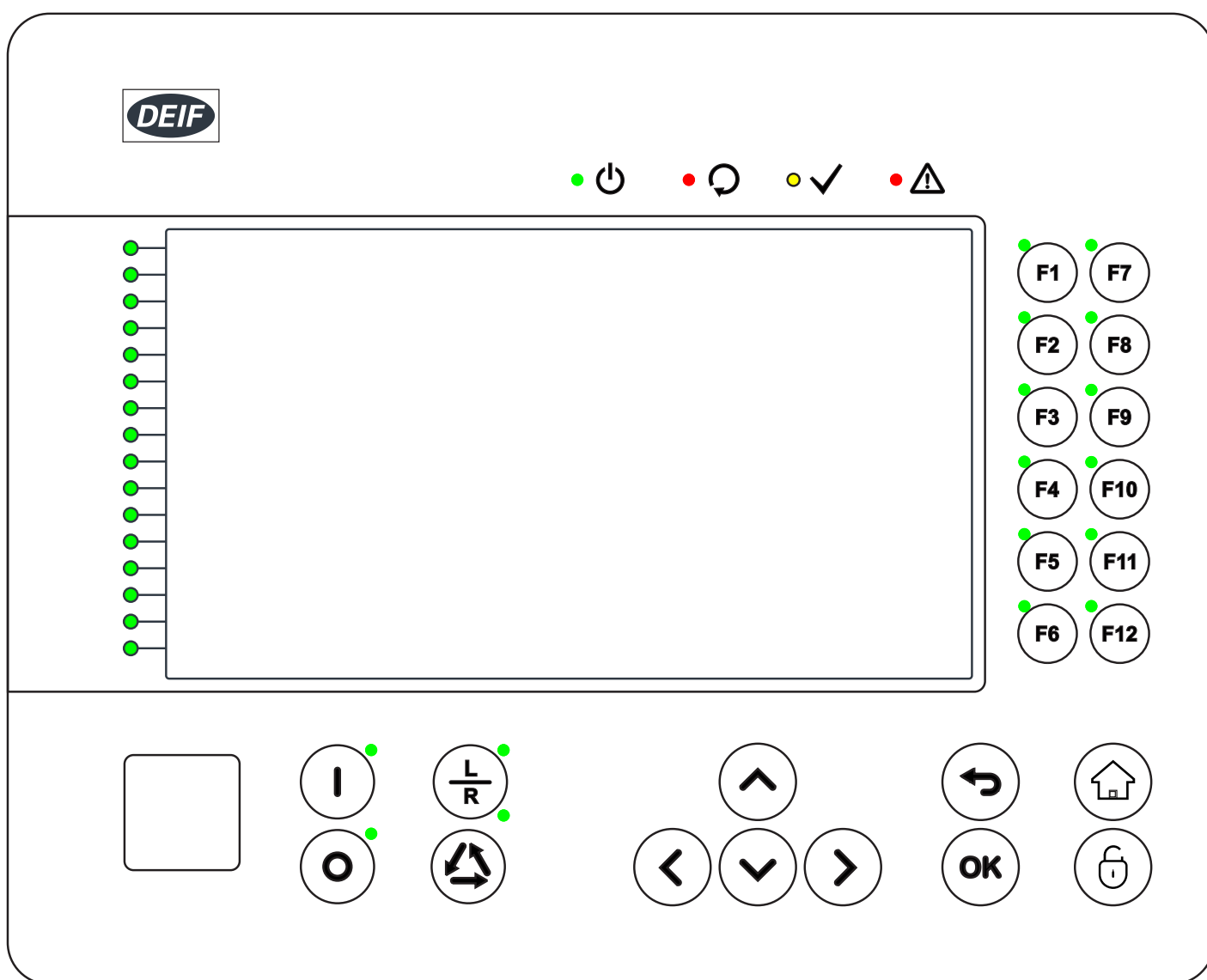
- 3 botões de controle de objeto: Escolha o objeto controlável com o botão Ctrl, controle o disjuntor com os botões de pressão 0- e I.
- Botão de pressão L/R para alternar entre os modos de controle local e remoto.
- 7 botões de navegação para programação local do IED e um botão para ativação de senha.
- Porta Ethernet RJ-45 para configuração do IED.

O LED de alimentação acende (verde) quando a unidade está ligada. O LED de erro acende (vermelho) quando o relé apresenta um erro interno que afeta o funcionamento da unidade. Pode ser um erro de hardware ou software. A ativação do LED de Iniciar (amarelo) e do LED de Desligamento (vermelho) é configurável pelo usuário. A ativação e a cor (verde/amarelo) dos 16 LEDs no lado direito do visor são configuráveis pelo usuário.

2.1.2 Estrutura do painel local MVR-25x

Um MVR-25x possui vários LEDs, botões de controle, botões de função e porta Ethernet RJ-45 local para configuração na frente como padrão. Na parte traseira, cada unidade é equipada com interface serial RS-485 e opções de interface Ethernet RJ-45 como padrão. Veja lista abaixo.

Figura 2.2 Estrutura do painel local



- 4 LEDs padrão para configuração livre: Alimentação, Erro, Partida e Desarme.
- 16 LEDs livremente configuráveis com textos de legenda programáveis.

- 3 botões de controle de objeto: Escolha o objeto controlável com o botão Ctrl, controle o disjuntor com os botões de pressão 0- e I.
- Botão de pressão L/R para controle remoto local.
- 7 botões de navegação para programação local do IED e um botão para ativação de senha.
- 12 botões de função livremente configuráveis.
- Porta Ethernet RJ-45 para configuração do IED.

As visualizações utilizadas são livremente configuráveis com botões para alterar grupos de configurações ou controlar a lógica dos relés em geral. O status do objeto (disjuntor/secionador) pode ser exibido na tela. Todos os valores medidos e calculados (correntes, tensões, potência, energia, frequência, etc.) podem ser mostrados na tela.

3. Uso do MVR

3.1 Alarmes e desarmes

3.1.1 Indicações de alarme e desarme

MVR-21x

O LED de desarme (▲ ●) acenda sempre que uma proteção ativa um desligamento de disjuntor.

Para cada desarme, o nome do desarme é exibido na parte inferior da tela de exibição, para mostrar a causa do desarme.

MVR-25x

O LED de desarme (● ▲) acenda sempre que uma proteção ativa um desligamento de disjuntor.

Para cada desarme, o nome do desarme é exibido na parte inferior da tela de exibição, para mostrar a causa do desarme.

Se um LED for configurado para mostrar o desarme, as cores do LED são as seguintes:

Estado do alarme	Detalhes	Cor do LED
OK	Não há alarme.	Verde (Green)
Aviso	Há um alerta para o operador, mas nenhuma ação de alarme.	Amarelo-Laranja
Desligamento ou Falha	O controlador enviou um sinal de desligamento ao disjuntor.	Vermelho (Red)

3.2 Controle de acesso

3.2.1 Configuração de senha de nível de usuário

Como padrão de fábrica, os IEDs não têm níveis de usuário bloqueados por senhas. Para ativar diferentes níveis de usuário, clique no botão de bloqueio do HMI do IED e defina as senhas desejadas para os diferentes níveis de usuário.

OBSERVAÇÃO: As senhas podem ser definidas apenas no HMI local.

No HMI, o nível de usuário atualmente em uso é indicado no canto superior direito com estrelas.

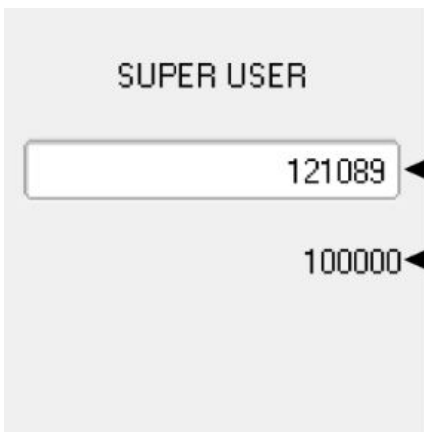
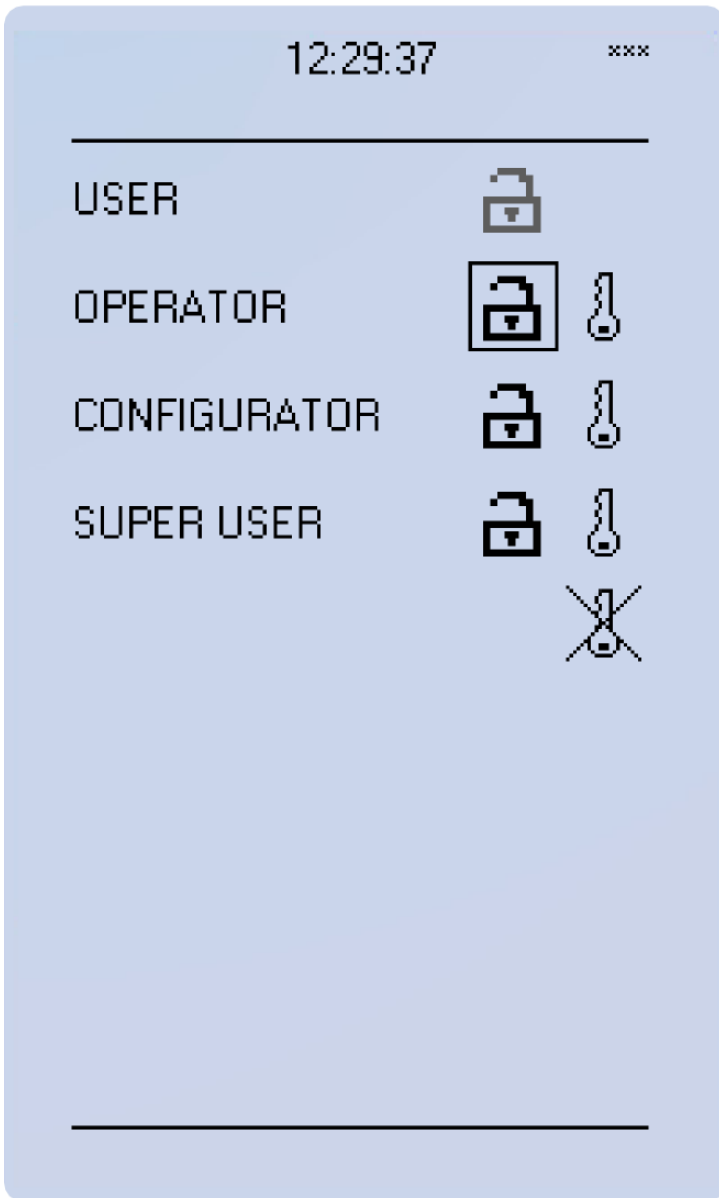
Os diferentes níveis de usuário e os indicadores são:

SUPERUSUÁRIO (*)** = acesso total, incluindo configurações

CONFIGURADOR ()** = acesso a todas as configurações

OPERADOR (*) = acesso a configurações limitadas e controle

USUÁRIO (-) = apenas visualização



← Password field - Entered password

← Password step - This is the step which determines how much will be added or subtracted from the password in the field

Você pode definir uma nova senha para o nível de usuário selecionando o ícone de chave ao lado do nível de usuário. Após isso, você pode bloquear o nível de usuário pressionando a tecla de retorno enquanto o bloqueio estiver selecionado. Se você precisar mudar a senha, pode selecionar o ícone de chave novamente e fornecer uma nova senha. Por favor, note que para fazer isso, o nível de usuário deve estar desbloqueado.

O nível de acesso necessário para mudar um parâmetro é indicado com o símbolo de estrela (*) se tal for necessário. Como regra geral, os níveis de acesso são divididos da seguinte forma:

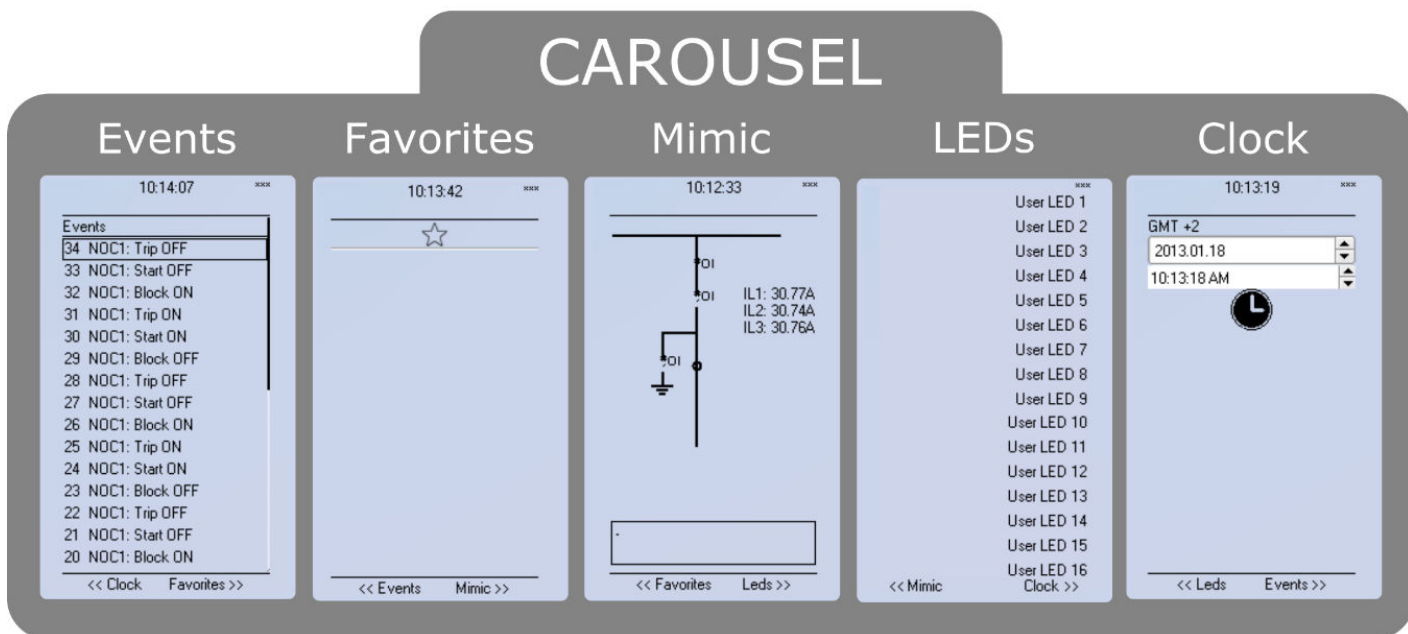
- *Usuário*: Pode visualizar quaisquer menus e configurações, mas não pode mudar nenhuma configuração nem operar disjuntores ou outros equipamentos.
- *Operador*: Pode visualizar quaisquer menus e configurações, mas não pode mudar nenhuma configuração, MAS pode operar disjuntores ou outros equipamentos.
- *Configurador*: Pode mudar a maioria das configurações, como níveis de disparo de proteção básica ou atrasos de tempo, funções de controle de disjuntores, descrições de sinais etc. Pode operar disjuntores ou outro equipamento.
- *Superusuário*: Acesso para alterar qualquer configuração e pode operar disjuntores ou outro equipamento.

3.3 Navegação básica do MVR-21x

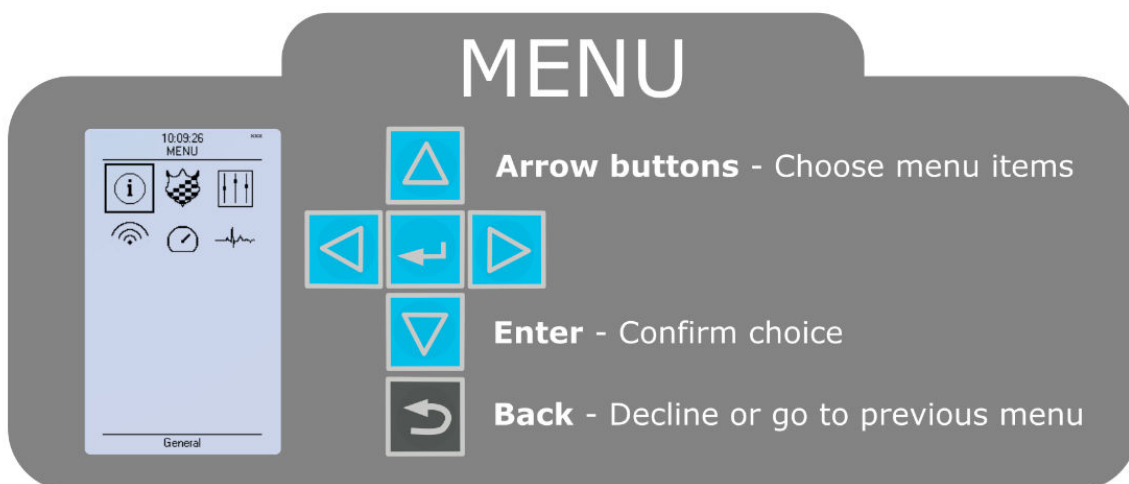
3.3.1 Configuração básica

A interface do usuário IED é dividida em 5 exibições rápidas. As exibições são Eventos, Favoritos, Mimic, LEDs e Relógio. A exibição rápida padrão é a vista de mimic e é possível visualizar esses menus pressionando as setas para a esquerda e para a direita. Observe que as vistas de carrossel de exibição rápida disponíveis podem ser diferentes se o usuário as tiver alterado com as ferramentas de configuração Carousel Designer do software utilitário MVR. O botão Iniciar transfere o usuário entre o carrossel de exibição rápida e os menus de configuração principal. Os principais menus de configuração são Geral, Proteção, Controle, Comunicação, Medições e Monitoramento. Os menus disponíveis variam dependendo do tipo de IED. Você pode escolher o menu principal usando as quatro teclas de seta e pressionar Enter.

Figura 3.1 Navegação básica



Home - Switch between MENU and CAROUSEL view

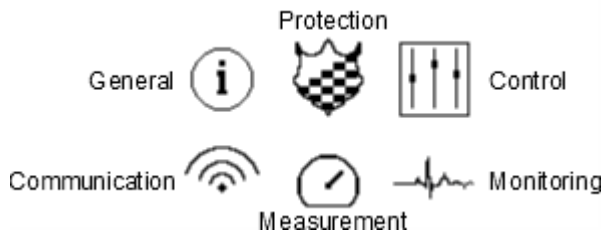


- A tecla Cancelar/Voltar leva você um passo para trás ou, se você a segurar por 3 segundos, você volta ao menu geral. A tecla Cancelar também é usada para redefinir os LEDs de alarme do usuário.
- O botão de cadeado leva o usuário ao menu de senha, onde é possível inserir diferentes níveis de usuário (usuário, operador, configurador e superusuário).

3.3.2 Navegação nos menus principais de configuração

Todas as configurações deste tipo de IED foram divididas em menus de configuração principais. Os principais menus de configuração são apresentados abaixo. Os menus disponíveis podem variar de acordo com o tipo de IED.

Figura 3.2 Principais menus de configuração

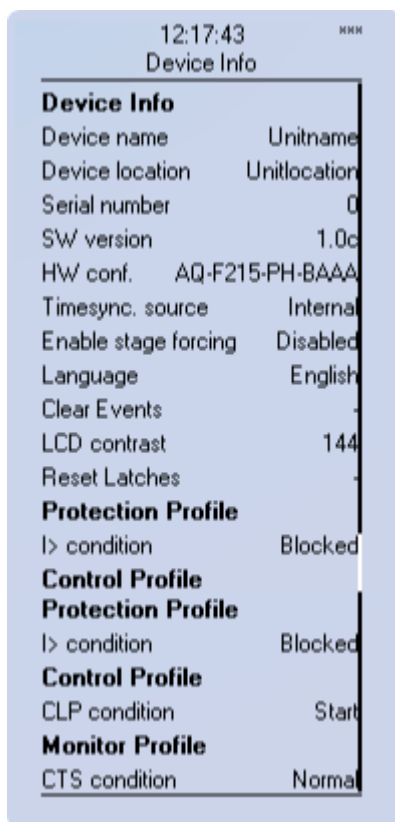


3.4 Menus para MVR-21x

3.4.1 Visão geral do menu geral

Informações do dispositivo

Figura 3.3 submenu Informações do dispositivo



- Defina o nome e a localização do dispositivo.
- Número de série e versão do SW do IED.
- Configuração de hardware (código de pedido).
- Fonte para sincronização de tempo, Interna ou Externa (interna como padrão).
- Ativar forçamento de estágio (desativado/ativado). Quando o forçamento estiver desativado, após o uso, cada saída forçada será restaurada. O forçamento é feito individualmente no menu Informações de cada estágio.
- Seleção de idioma, todos os idiomas disponíveis aqui (inglês como padrão).
- Limpar eventos de dispositivos.
- Nível de contraste do LCD e configuração de 0 a 255 (120 como padrão).
- Redefinir sinais travados
- Perfil de proteção/controlamento/monitoramento: Exibe o status das funções habilitadas.

3.4.2 Menu geral

O menu geral consiste em configurações básicas e indicações do IED. Além dessa proteção, o perfil de controle e monitoramento exibe as funções ativadas e seu status.

Tabela 3.1 Parâmetros e indicações no menu Geral

Nome	Descrição	Intervalo	Passo	Padrão
Nome do dispositivo	Ao carregar o arquivo de configuração aqs da unidade MVR-200, o nome do arquivo usa esses campos.	-	-	Nome da unidade
Localização do dispositivo		-	-	Localização da unidade
Sincronização de hora. fonte	Se houver uma fonte externa de sincronização de hora disponível, o tipo é definido com este parâmetro. No modo interno, não há fonte externa de sincronização de hora. O IRIG-B requer uma placa opcional de comunicação serial por fibra.	0: Interno 1: NTP externo 2: Serial externo 3: IRIG-B	-	0: Interno
Ativar forçamento de estágio	Quando este parâmetro está ativado, o usuário pode forçar as funções de proteção, controle e monitoramento a diferentes status, como START/TRIP. Isso é feito na página de informações da função com a opção Status forçar para parâmetro.	0: Desabilitado 1: Habilitado	-	0: Desabilitado
Ordem de rotação da fase do sistema	Permite ao usuário alterar a ordem esperada em que as medições de fase são conectadas à unidade.	0: A-B-C 1: A-C-B	-	0: A-B-C
Idioma	Altera os idiomas de descrição dos parâmetros na HMI.	0: Definido pelo usuário 1: English 2: Suomi 3: Svenska 4: Español 5: Français	-	1: English
Limpar eventos	Limpa o histórico de eventos gravado no IED MVR-200.	0: - 1: Limpar	-	0: -
Contraste do LCD	Altera o contraste do visor LCD.	0...255	1	120
Brilho da tela	Altera o brilho da tela.	0...8	1	4
Voltar à vista padrão	Se o usuário navegar para um menu e não fornecer nenhuma entrada após um período de tempo definido com este parâmetro, a unidade retornará automaticamente à visualização padrão. Se o tempo estiver definido como 0s, esse recurso não estará em uso.	0...3600s	10s	0s
Restaurar travas	Redefine os sinais travados na lógica e na matriz. Quando o comando de reinicialização é dado, o parâmetro volta automaticamente para "-".	0: - 1: Restaurar	-	0: -
Registrador de medições	Ativa a ferramenta Registrador de medições. O registrador de medições é configurado em <i>Ferramentas → Diversos → Registrador de medições</i> .	0: Desabilitado 1: Habilitado	-	0: Desabilitado
Reconfigurar MIMIC	Recarregue a mimic na unidade.	0: - 1: Reconfigurar	-	0: -

Nome	Descrição	Intervalo	Passo	Padrão
Aplicação	Ativa etapas específicas de proteção dos trilhos em <i>Proteção</i> → <i>Ativação de etapa</i> . A descrição completa dos efeitos deste parâmetro está detalhada no capítulo <i>Módulo de proteção de ferrovias</i> .	0: Padrão trifásico 50/60 Hz 1: Eletrificação ferroviária 16,67 Hz	-	0: Padrão trifásico 50/60 Hz
Tipo de tela de alarme	Altera o tipo de visualização do alarme, caso este seja adicionado à visualização em carrossel.	0:Tela dinâmica 1:Tela fixa	0:Tela dinâmica	0:Tela dinâmica

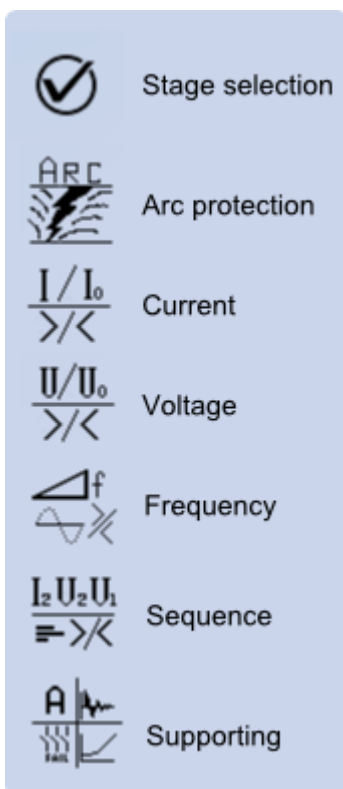
Tabela 3.2 Indicações gerais do menu

Nome	Descrição
Números de série	Identificação do número de série exclusivo da unidade.
Versão SW	Versão do software do firmware das unidades.
Config. HW	Identificação do código de pedido das unidades.
Hora UTC	Valor da hora UTC que o relógio IED utiliza.

3.4.3 Menu Proteção

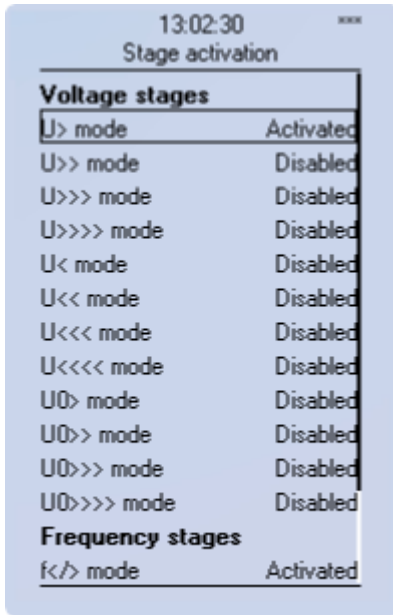
O menu Proteção inclui o submenu Ativação de estágios e submenus para diferentes funções de proteção, como Sobrecorrente, Falha de aterramento, Sequência e equilíbrio, e Suporte. As funções de proteção válidas variam de acordo com o tipo de IED.

Figura 3.4 Vista do menu Proteção. Os estágios de proteção variam de acordo com o tipo de IED.



ATIVAÇÃO DE ESTÁGIO

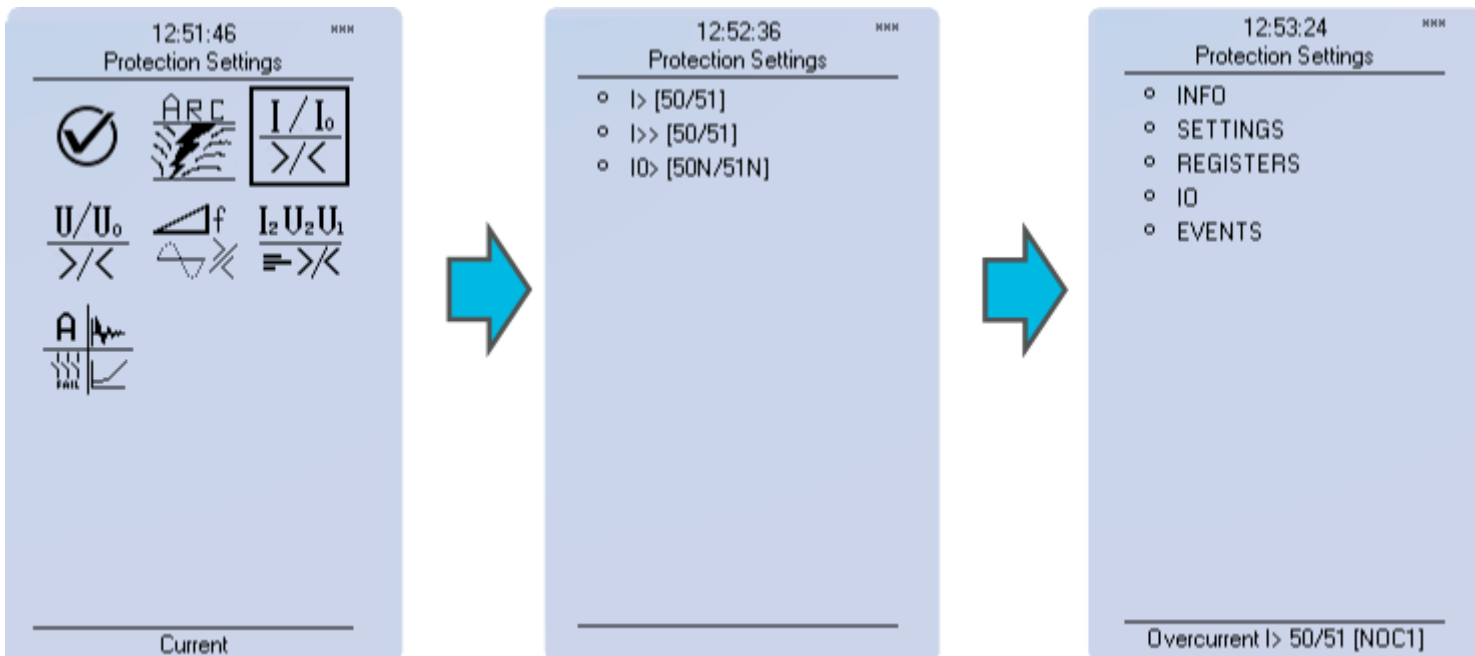
Figura 3.5 Submenu Ativação de estágio.



- A ativação de diferentes estágios de proteção é feita no submenu Ativação de estágio. Cada estágio de proteção e função de suporte está desativado por padrão.
- Menus ativados aparecerão abaixo do sub-menu específico do estágio, por exemplo, I> aparece abaixo do módulo de Corrente, U< aparece abaixo do módulo de Tensão, etc.

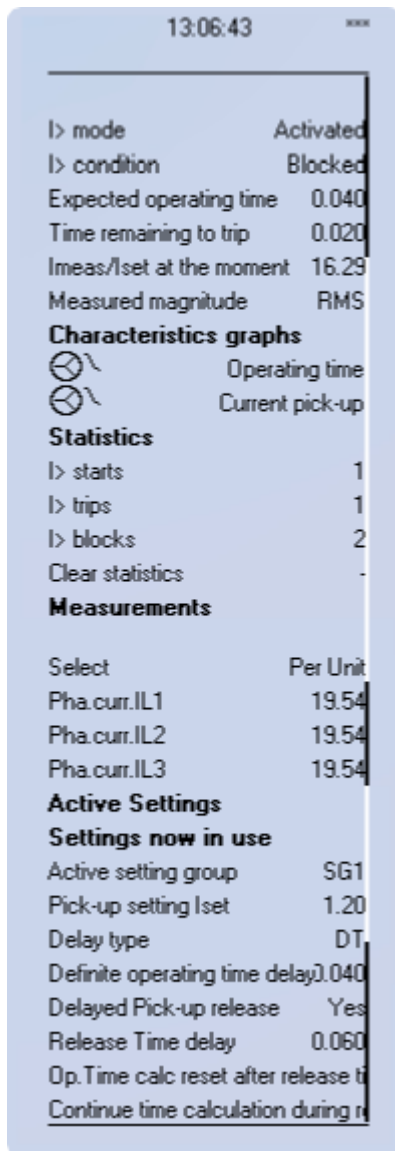
EXEMPLO DE ESTÁGIO DE PROTEÇÃO

Figura 3.6 Navegação e modificação de estágios.



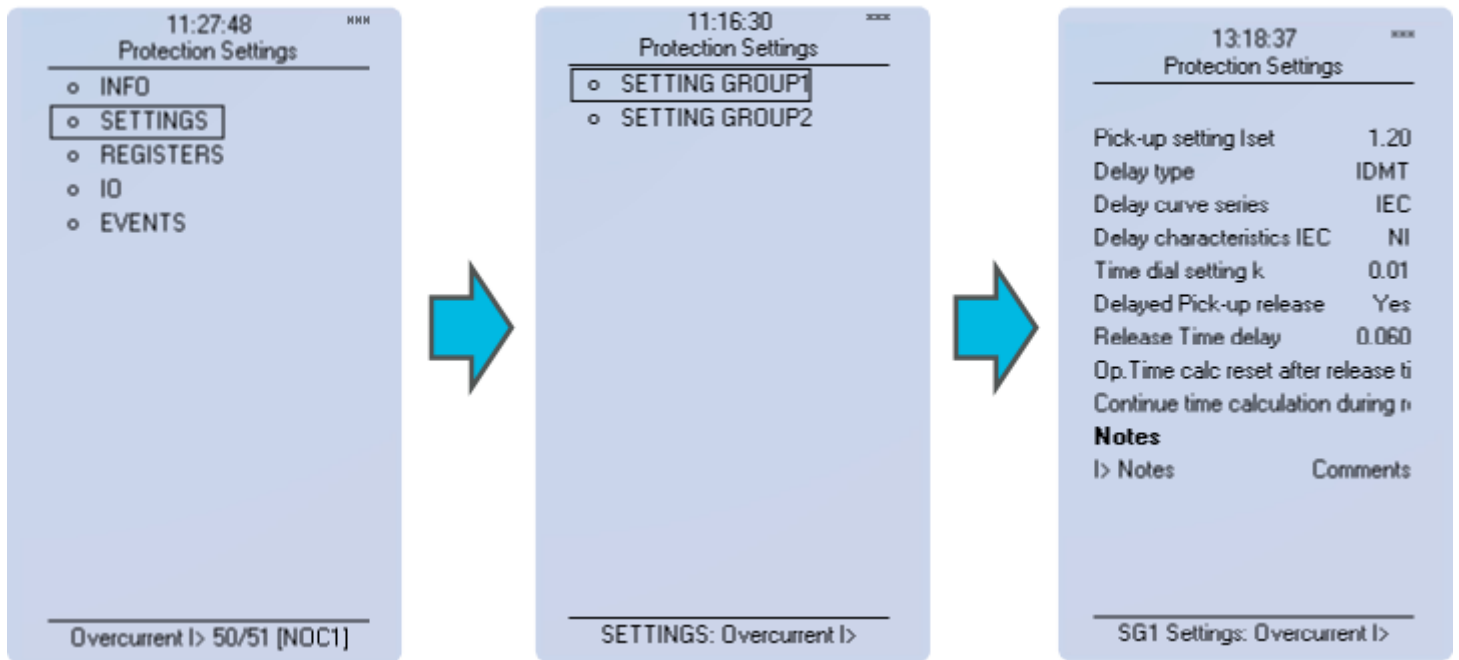
Cada estágio de proteção e função de suporte possui cinco menus de estágio: Info, Configurações, Registros, IO e Eventos.

Figura 3.7 O menu Informações indica todos os detalhes listados abaixo de um determinado estágio ou função de proteção.



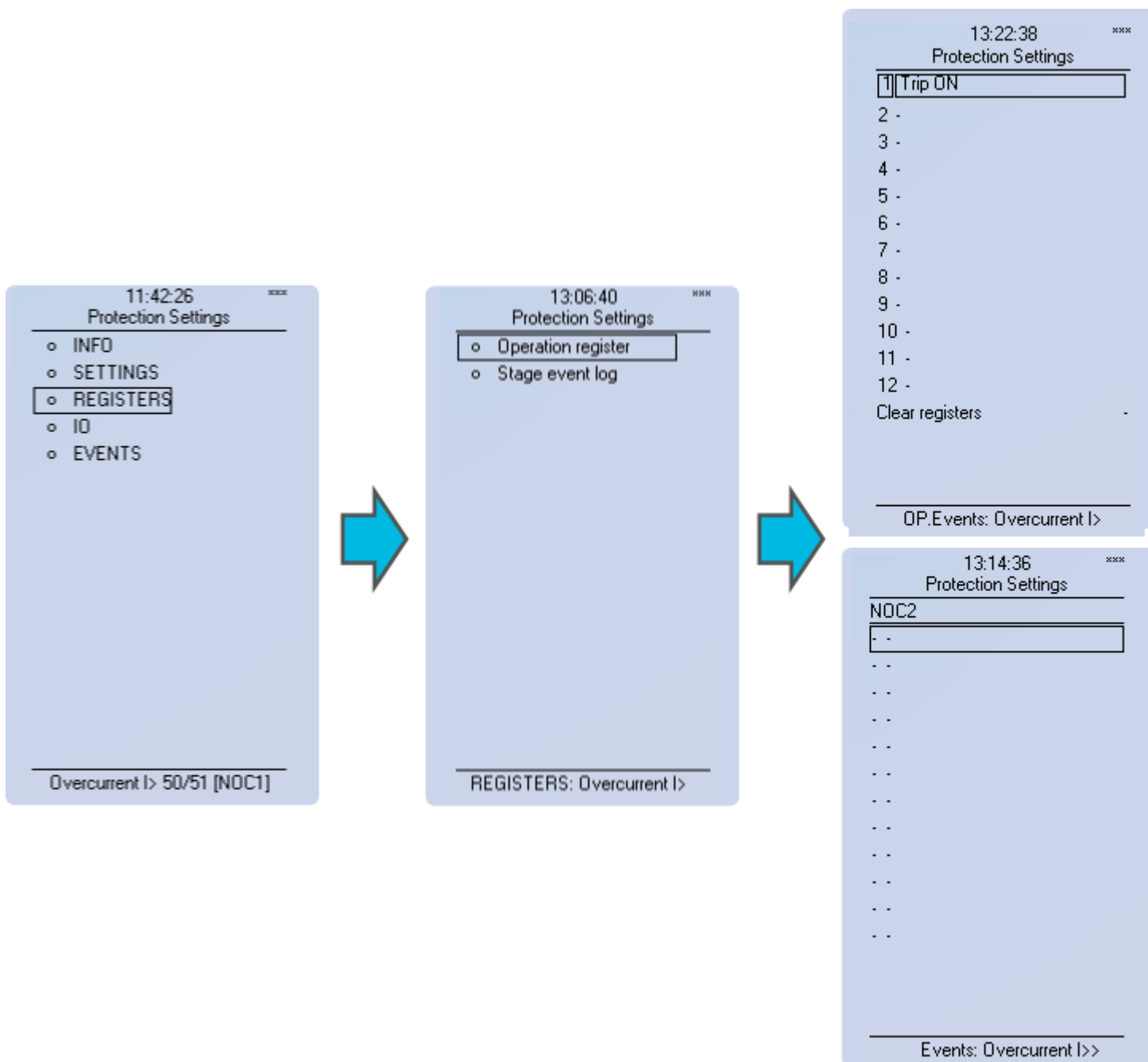
- A função é ativada e desativada no menu Ativação de estágio. É possível desativar a função no menu Info também.
- A condição da função indica se a condição dos estágios é Normal, Início ou Desarme.
- A amplitude medida pode ser Pico a pico, TRMS ou RMS. Por padrão, está configurado como RMS.
- Sob o título de gráficos de Característica, você pode abrir gráficos relacionados à função de proteção.
- A visualização de informações tem uma calculadora para inícios de função, viagens e bloqueios. É possível limpar as calculadoras escolhendo Limpar estatísticas e Limpar.
- As medições são visíveis no menu Informações.
- O grupo de configurações ativo e suas configurações estão todas visíveis no menu Informações.

Figura 3.8 Todas as configurações específicas do grupo são feitas individualmente no menu Configurações.



As configurações de estágio variam de acordo com diferentes funções de proteção. Com as configurações de fábrica, apenas um grupo de oito está ativado. Para habilitar mais grupos, vá ao menu Controle e selecione Grupos de Configuração.

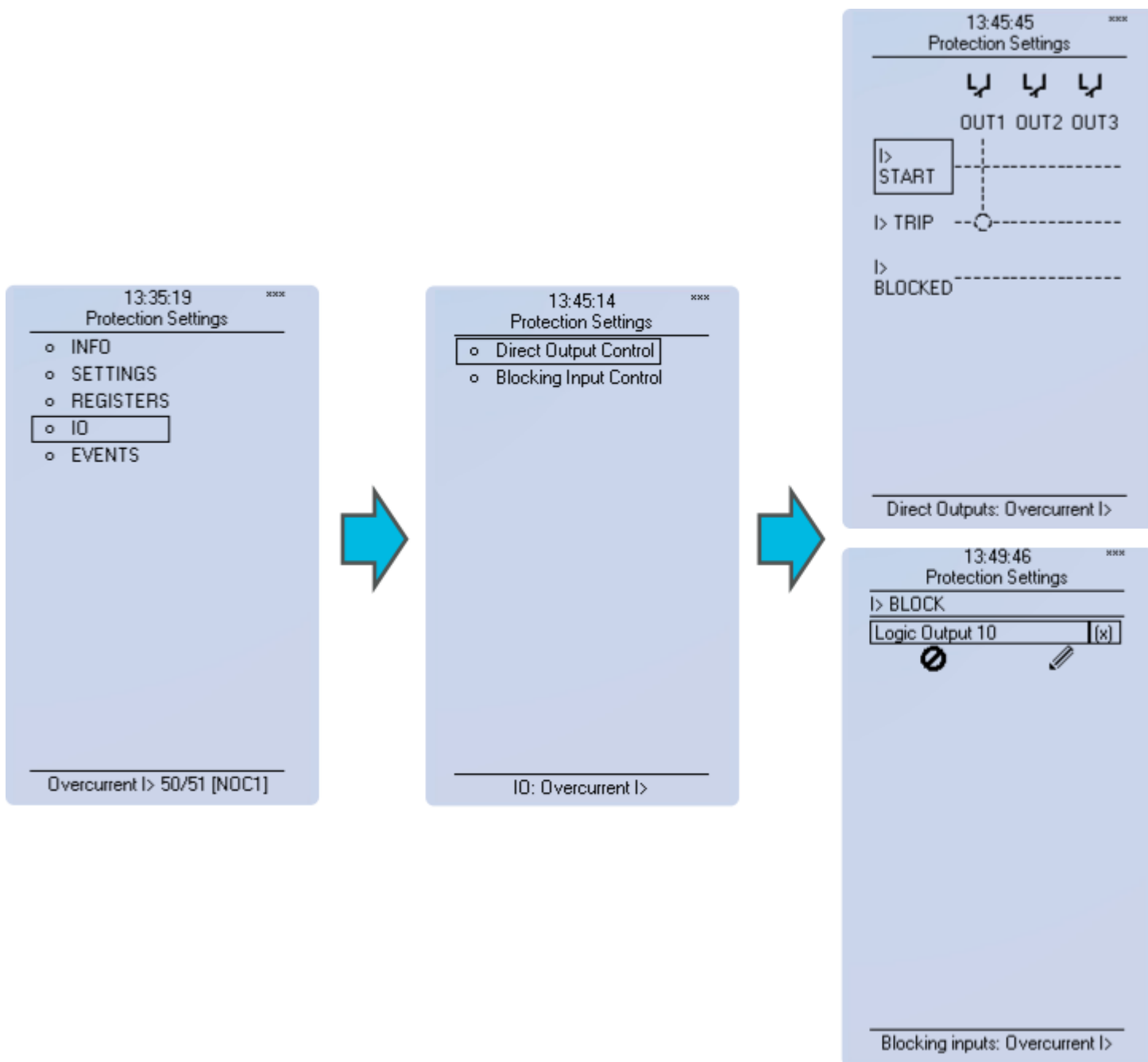
Figura 3.9 As informações do estágio são divididas em duas seções.



Os dados de falha específicos dos IEDs são armazenados no log de operação sob o registro. Cada um desses 12 logs inclui corrente pré-falha, corrente de falha, carimbo de data/hora e grupo ativo durante a ativação. O log de operação pode ser limpo escolhendo *Limpar registros* → *Limpar*.

Eventos gerados pelo estágio específico podem ser verificados indo ao registro de eventos do estágio. Eventos gerais não podem ser limpos.

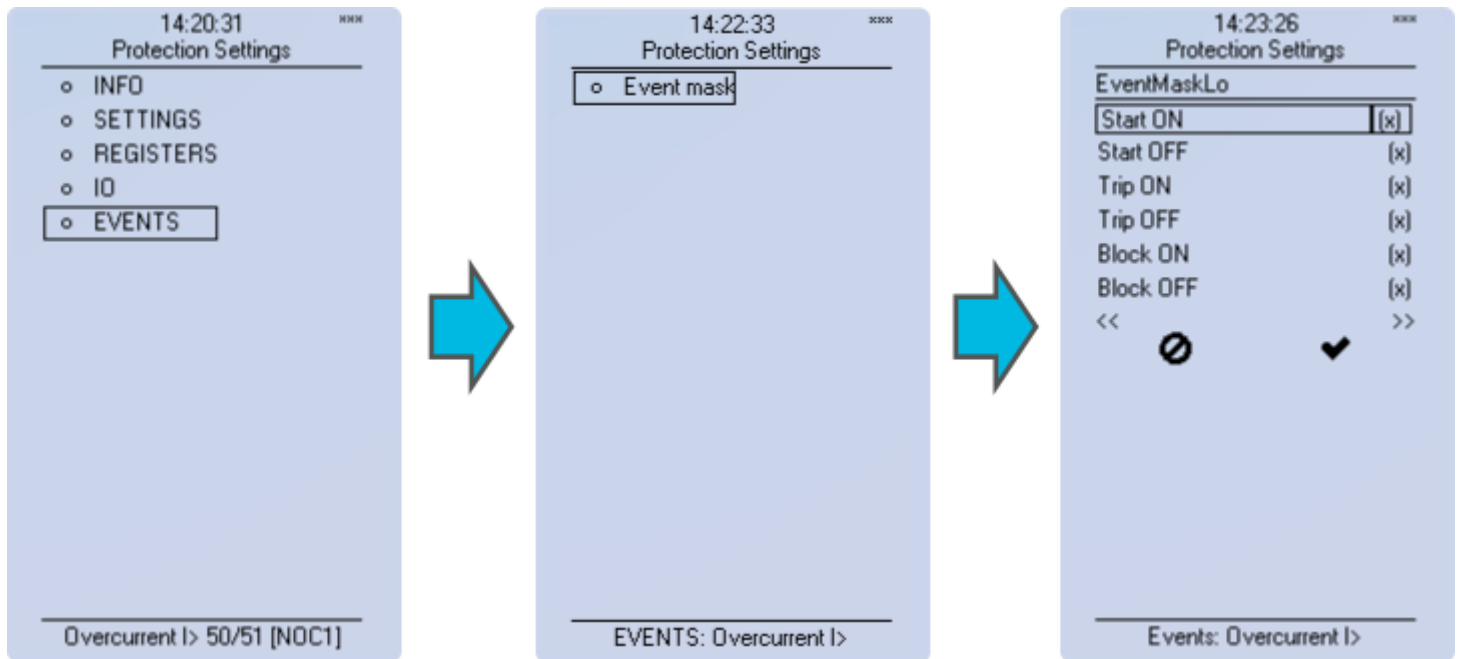
Figura 3.10 As informações do estágio são divididas em duas seções.



Os sinais de partida e desarme dos estágios de proteção estão conectados a saídas físicas no menu Controle de Saída Direta. É possível conectar ao relé de saída ou ao LED de partida, desarme ou configurado pelo usuário. No caso de o estágio estar bloqueado internamente (DI ou outro sinal), é possível configurar uma saída para indicar que o estágio está bloqueado. A conexão às saídas pode ser com trava |x| ou sem trava x.

O bloqueio do estágio é feito no menu de Controle de Entrada de Bloqueio. O bloqueio pode ser feito usando entradas digitais, entradas ou saídas lógicas, informações de partida de etapa, desarme ou bloqueadas, ou usando informações de status do objeto.

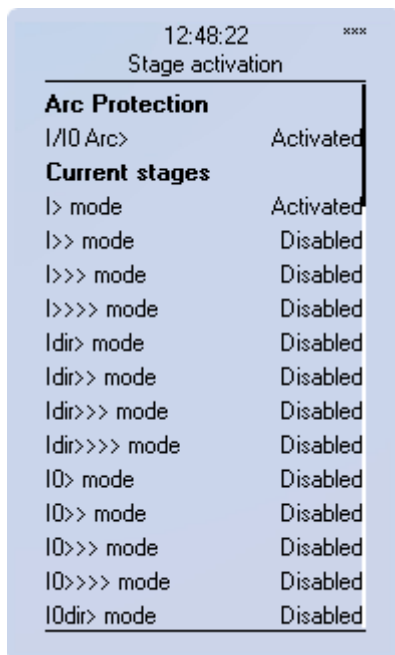
Figura 3.11 Eventos relacionados à fase de proteção são mascarados individualmente em *Eventos* → *Máscara de evento*.



Os eventos são desmascarados por padrão. É possível ativar os eventos desejados mascarando-os $|x|$. Apenas eventos mascarados aparecem na lista de eventos. Os eventos não podem ser apagados.

Ativação da fase

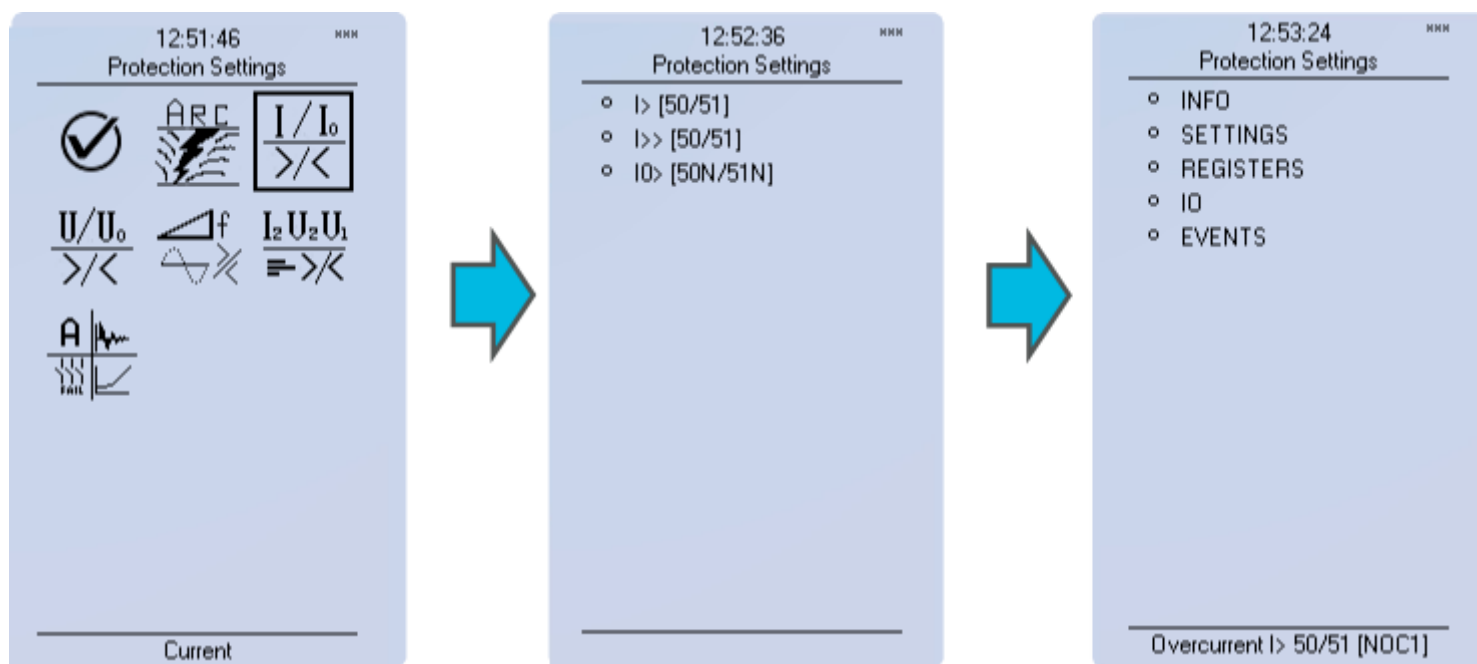
Figura 3.12 Submenu Ativação de estágio.



- A *ativação* de diferentes estágios de proteção é feita no submenu *Ativação de estágio*. Cada estágio de proteção e função de suporte está desativado por padrão.
- Menus ativados aparecerão abaixo do sub-menu específico do estágio, por exemplo, I> aparece abaixo do módulo de Corrente, U< aparece abaixo do módulo de Tensão, etc.

Exemplo de fase de proteção

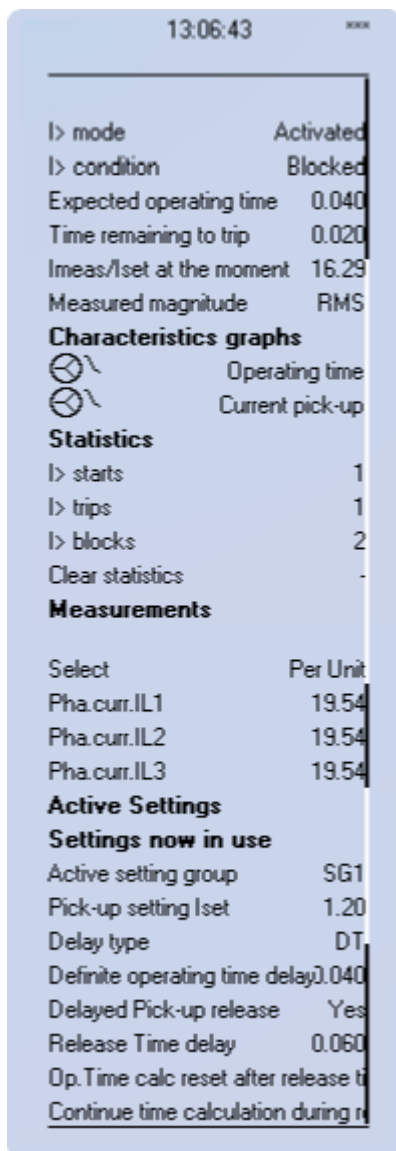
Figura 3.13 Navegação e modificação de estágios.



Cada fase de proteção e função de suporte tem cinco menus de fase *Informações, Configurações, Registros, IO e Eventos*.

Menu Informações

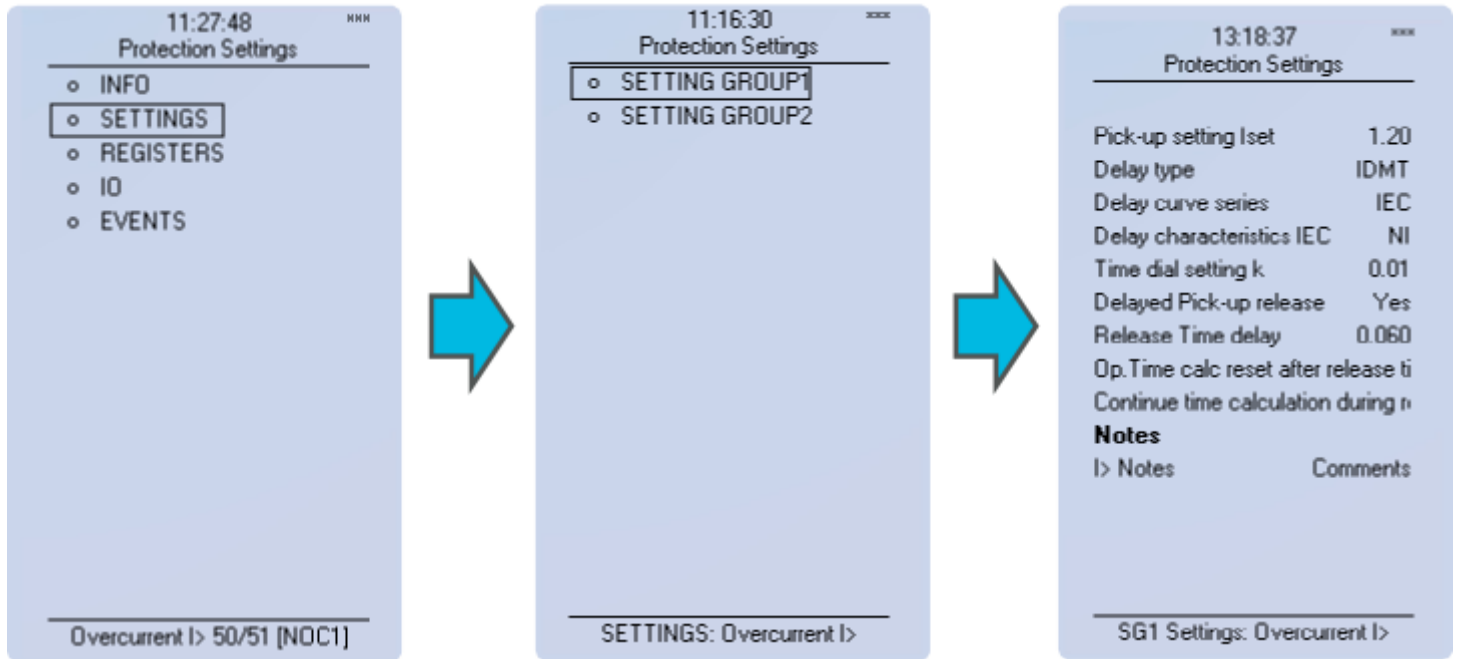
Figura 3.14 O menu Informações indica todos os detalhes listados abaixo de um determinado estágio ou função de proteção.



- A função é ativada e desativada no menu *Ativação de fase*. É possível desativar a função no menu Info também.
- *Condição da função* indica se a condição das fases é Normal, Início ou Desvio.
- *Amplitude medida* pode ser Pico-a-pico, TRMS ou RMS. Por padrão, está configurado como RMS. As amplitudes medidas disponíveis variam.
- Sob o título *Gráficos característicos* você pode abrir gráficos relacionados à função de proteção.
- A visualização de informações tem uma calculadora para inícios de função, viagens e bloqueios. É possível limpar as calculadoras escolhendo Limpar estatísticas e Limpar.
- *Medidas* são visíveis no menu Informações.
- *Grupo de configuração ativo* e suas configurações estão todas visíveis no menu Informações. Outros grupos de configuração podem ser definidos no menu *Configurações*.

Menu Configurações

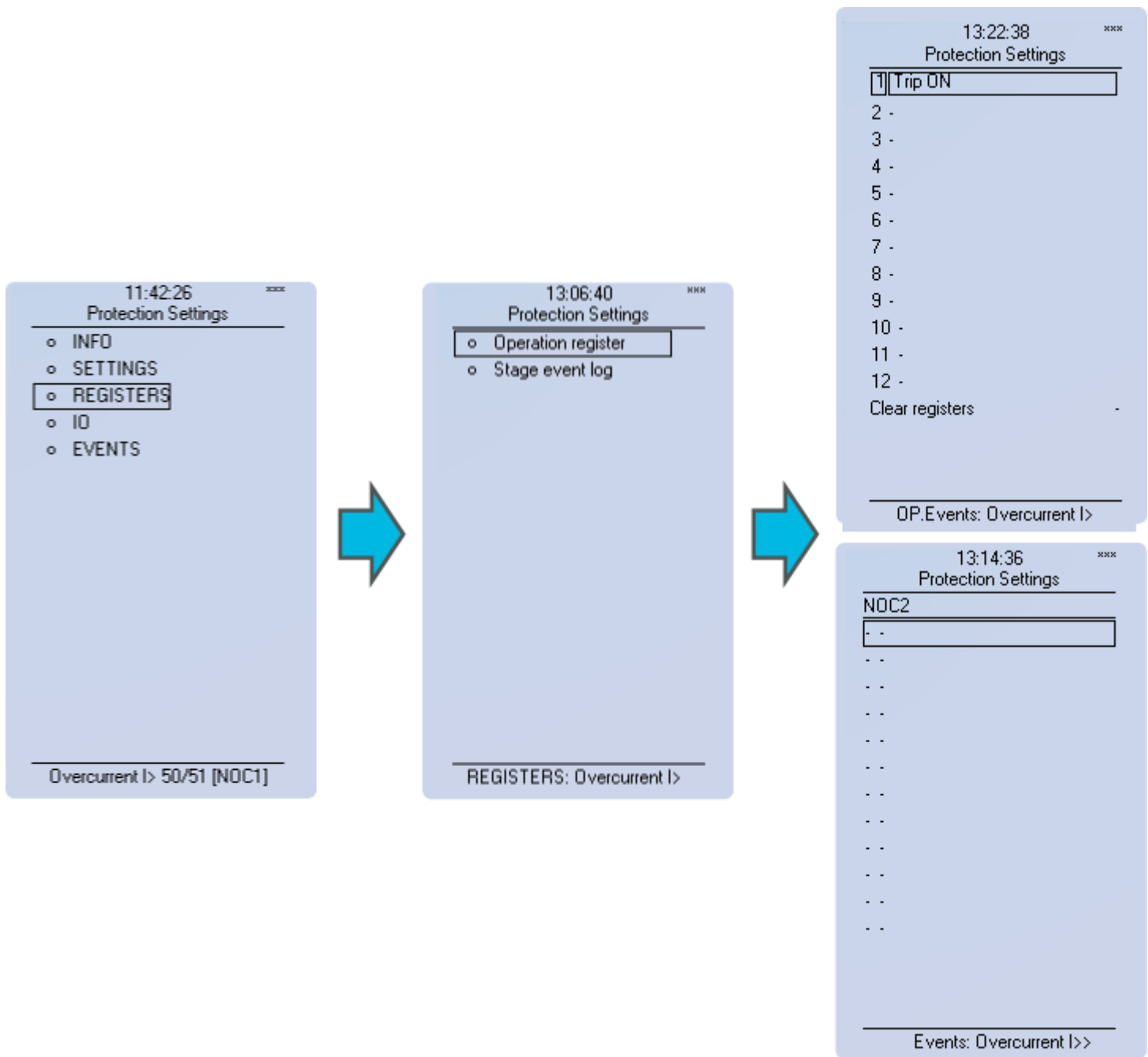
Figura 3.15 Todas as configurações específicas do grupo são feitas individualmente no menu Configurações.



As configurações de estágio variam de acordo com diferentes funções de proteção. Com as configurações de fábrica, apenas um grupo de oito está ativado. Para habilitar mais grupos, vá ao menu Controle e selecione Grupos de Configuração.

Menu Registros

Figura 3.16 As informações do estágio são divididas em duas seções.

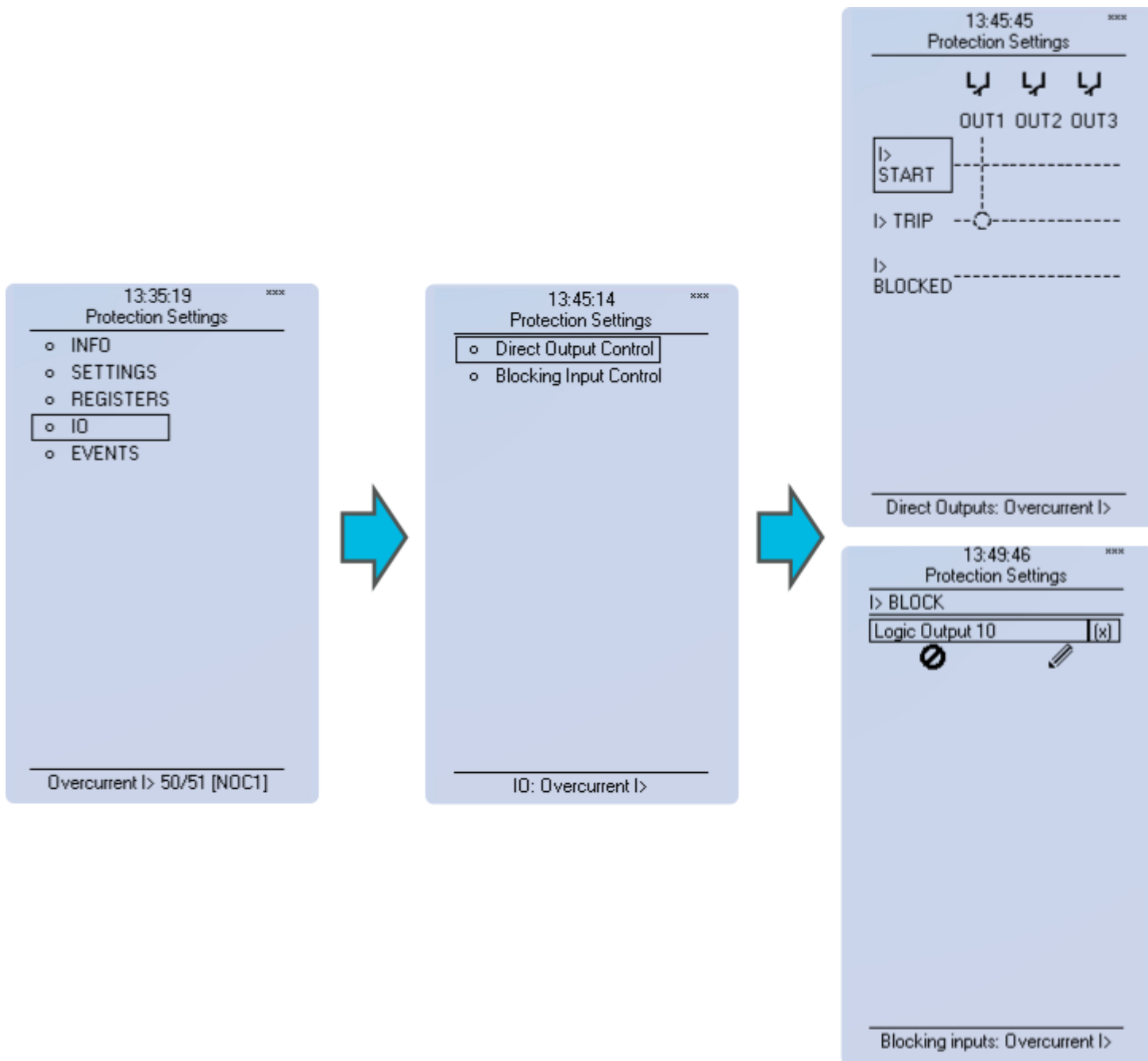


Os dados de falha específicos dos IEDs são armazenados no log de operação sob o registro. Cada um desses 12 logs inclui corrente pré-falha, corrente de falha, carimbo de data/hora e grupo ativo durante a ativação. O log de operação pode ser limpo escolhendo *Limpar registros* → *Limpar*.

Eventos gerados pelo estágio específico podem ser verificados indo ao registro de eventos do estágio. Eventos gerais não podem ser limpos.

IO-menu

Figura 3.17 As informações da fase do IED da série são divididas em duas seções.

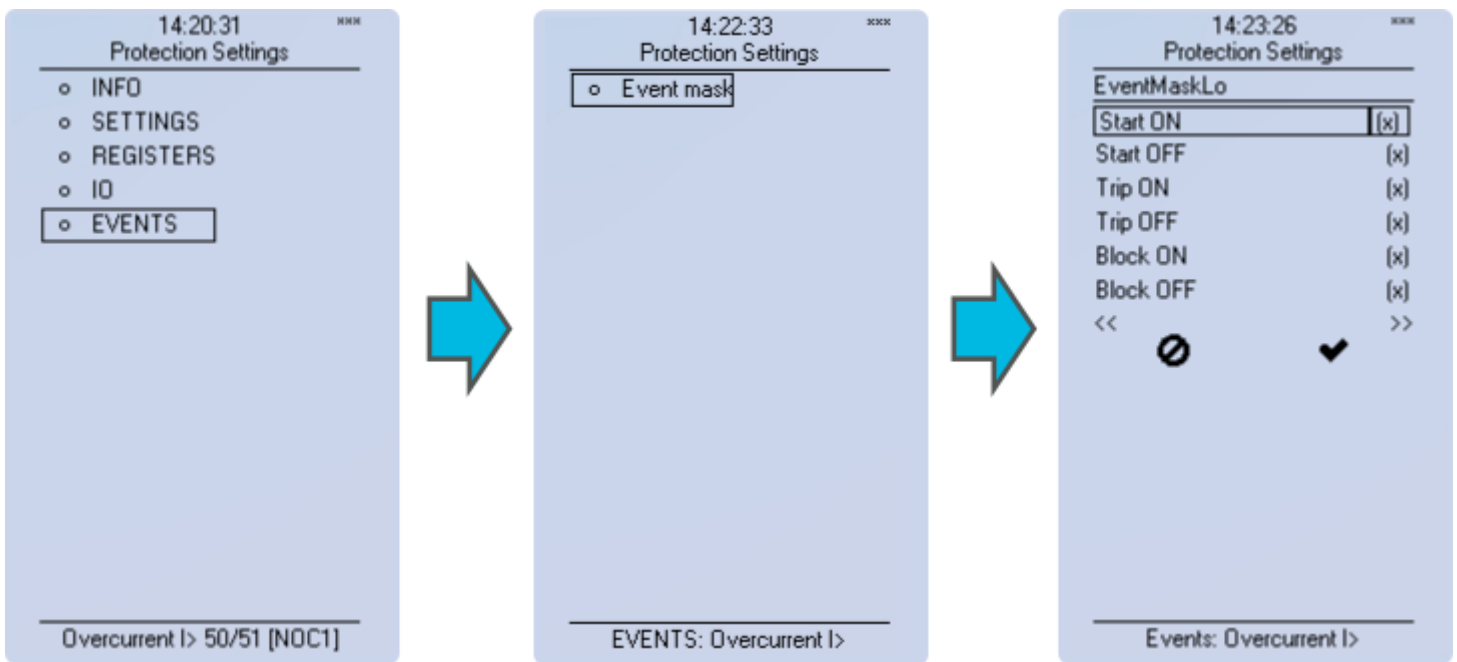


Os sinais de partida e desarme dos estágios de proteção estão conectados a saídas físicas no menu Controle de Saída Direta. É possível conectar ao relé de saída ou ao LED de partida, desarme ou configurado pelo usuário. No caso de o estágio estar bloqueado internamente (DI ou outro sinal), é possível configurar uma saída para indicar que o estágio está bloqueado. A conexão às saídas pode ser com trava $|x|$ ou sem trava x .

O bloqueio da fase é feito no menu *Controle de Entrada de Bloqueio*. O bloqueio pode ser feito usando entradas digitais, entradas ou saídas lógicas, informações de partida de etapa, desarme ou bloqueadas, ou usando informações de status do objeto.

Máscara de eventos

Figura 3.18 Eventos relacionados à fase de proteção são mascarados individualmente em *Eventos* → *Máscara de evento*.

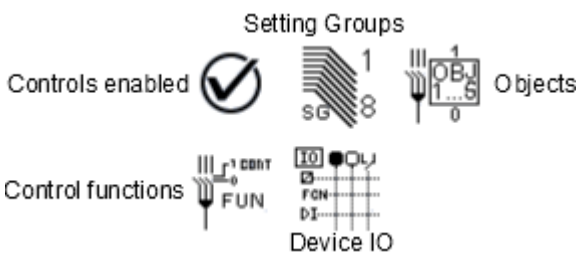


Os eventos são desmascarados por padrão. É possível ativar os eventos desejados mascarando-os |x|. Apenas eventos mascarados aparecem na lista de eventos. Os eventos não podem ser apagados.

3.4.4 Menu Controle

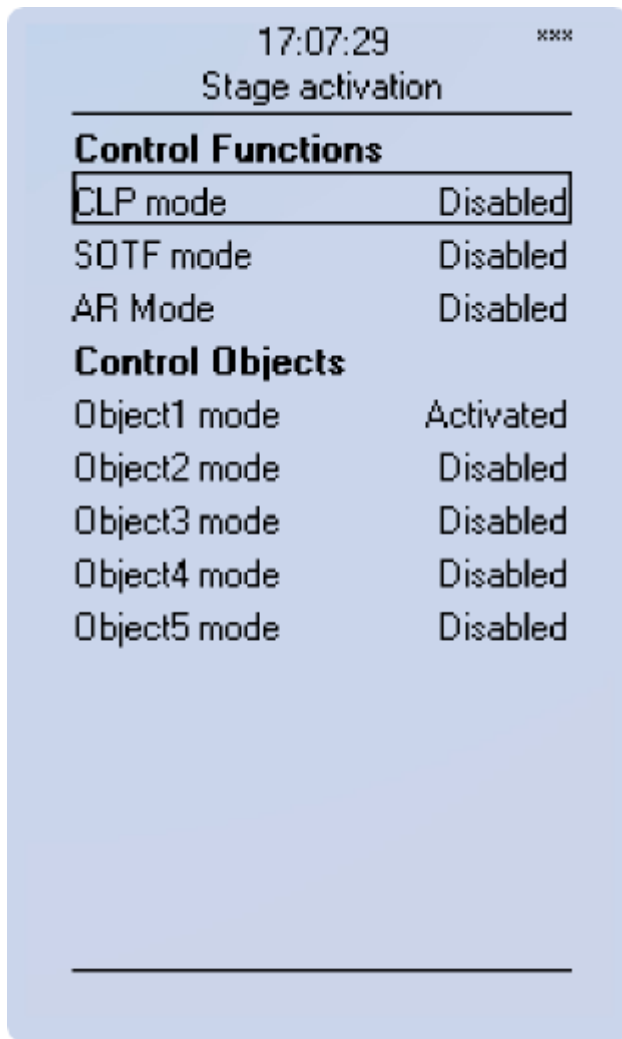
O menu Controle inclui o submenu Controles habilitados e submenus para diferentes funções de controle, como Grupos de configuração, Objetos, Funções de controle e E/S do dispositivo. As funções de controle válidas variam de acordo com o tipo de IED.

Figura 3.19 Vista do menu Controle. As funções variam de acordo com o tipo de IED.



Controles habilitados

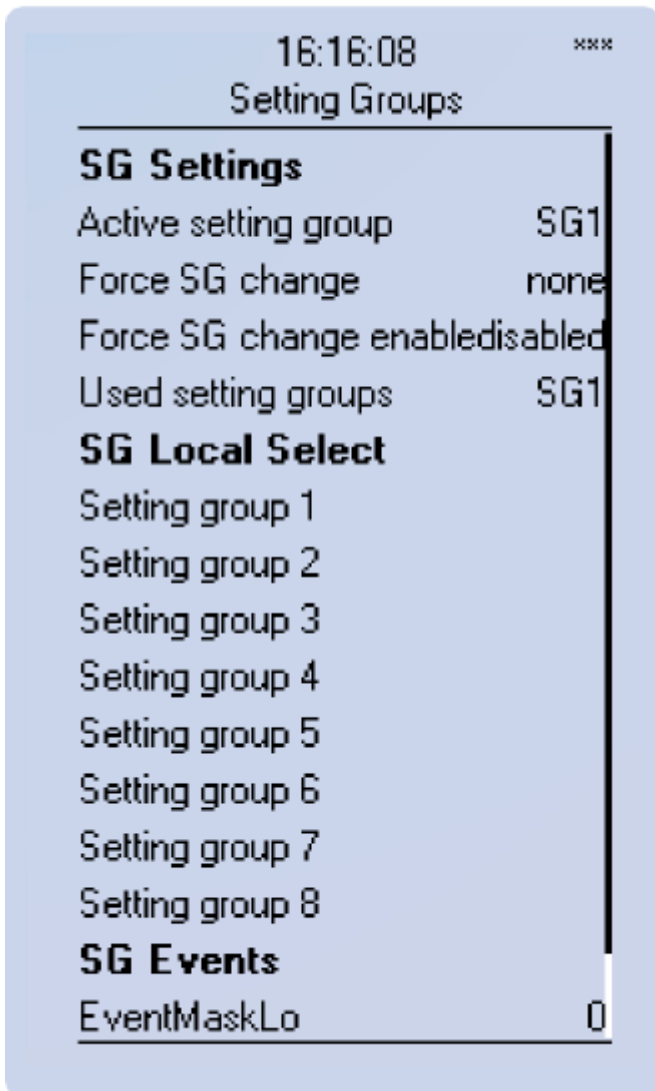
Figura 3.20 Submenu Controles habilitados.



- A *ativação* de diferentes funções de controle é feita no submenu Controles habilitados. Cada função de controle está desativada por padrão. As funções ativas aparecerão abaixo do submenu Funções de controle.
- *Objetos ativados* aparecerão abaixo do submenu *Objetos*. Cada objeto está desativado por padrão.

Grupos de configuração

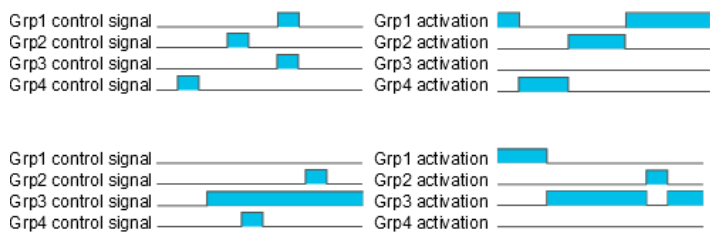
Figura 3.21 O menu Grupos de configuração exibe todas as informações relacionadas à alteração de grupo.



- *Grupo de configuração ativo* exibe o grupo de configuração ativo atual 1...8.
- É possível ativar o grupo de configurações desejado definindo *Forçar SG*. Ao fazer isso, *Alterar Forçar SG* deve estar habilitada.
- Nos menus *Grupos de configurações usados* é possível ativar grupos de configurações entre 1 e 1...8 (por padrão, apenas 1 grupo está ativo).
- Selecione o controle local para diferentes grupos de configurações de *Selecionar SG local*. Entradas digitais, entradas ou saídas lógicas, partida de estágio, desarme ou bloqueio, RTDs e informações de status de objeto podem ser usados.
- Máscaras de eventos para grupos de configuração (as máscaras estão desativadas por padrão). Apenas eventos mascarados aparecem na lista de eventos. Os eventos não podem ser apagados.

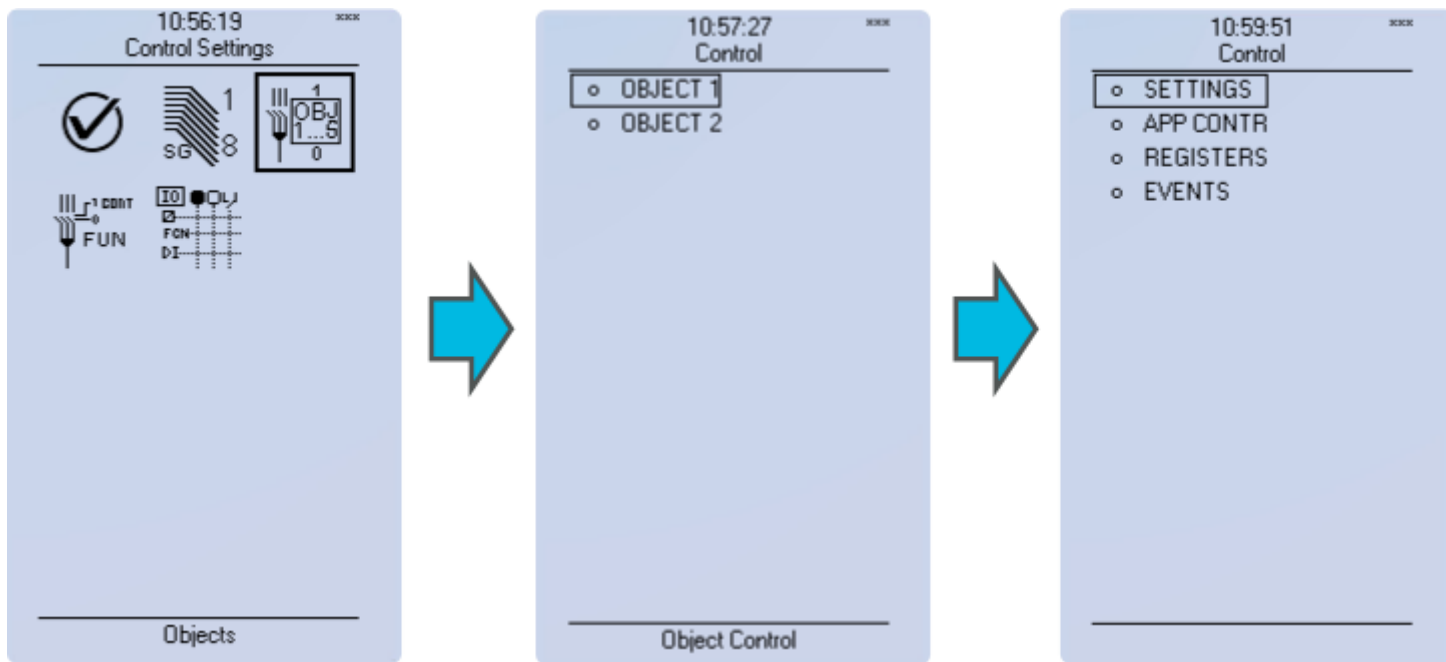
O grupo de configuração 1 tem a prioridade mais alta e o grupo 8 a mais baixa. Os grupos de configuração podem ser controlados com sinal constante ou pulsos.

Figura 3.22 Alteração de grupo apenas com controle de pulso ou com pulsos e sinal estático.



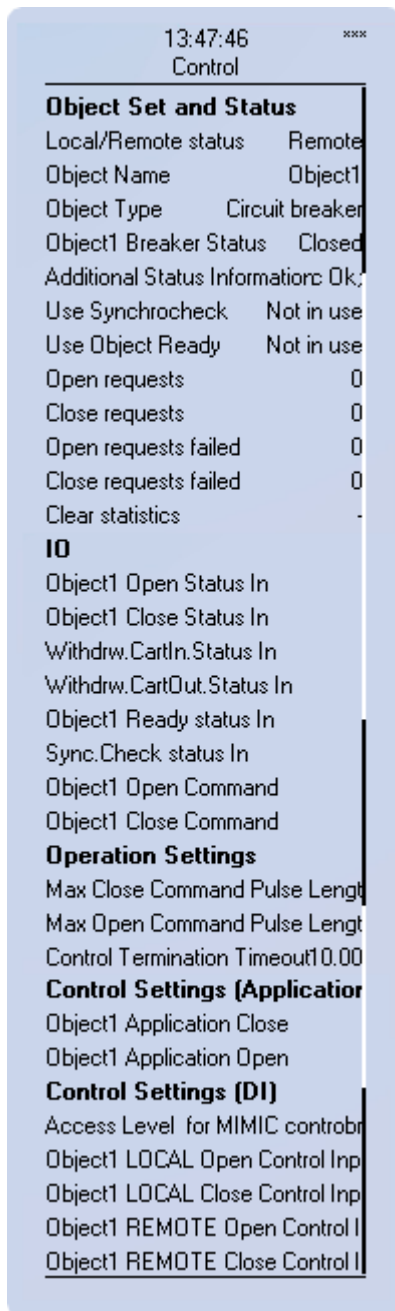
Objetos

Figura 3.23 Controle de objetos.



Cada objeto ativado é visível no menu *Objetos*. Por padrão, todos os objetos estão desativados. Cada objeto ativo possui quatro menus de configuração, configurações, controle de aplicativo, registros e eventos.

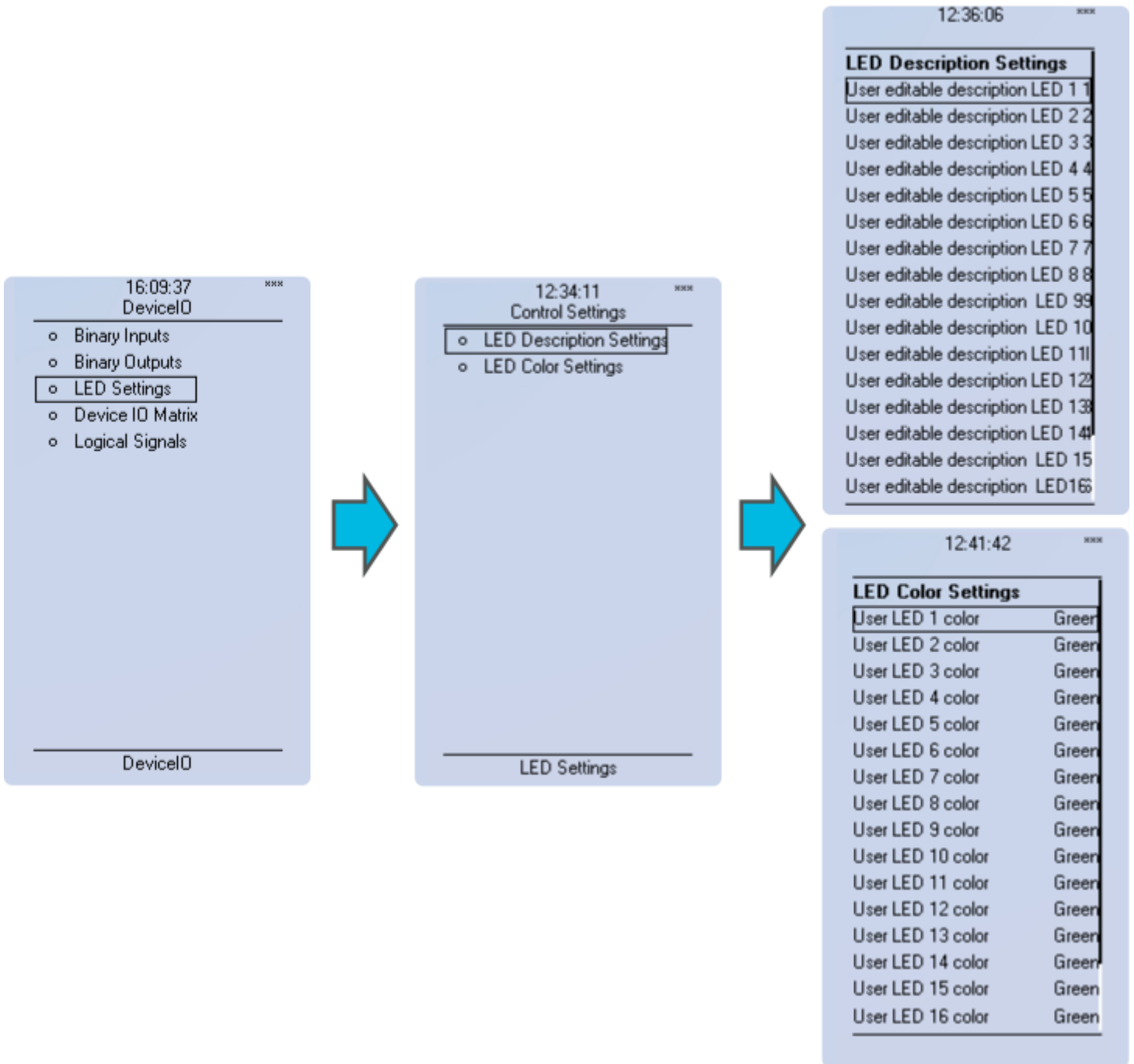
Figura 3.24 O menu Informações indica todos os detalhes listados abaixo de um determinado estágio ou função de proteção.



- O controle de acesso pode ser definido como controle Local ou Remoto (local como padrão). Quando o controle local está ativado, não é possível controlar o objeto por meio do barramento e vice-versa.
- Digite o nome do objeto. Por padrão, os objetos são nomeados como Objeto1...5.
- Selecione o *tipo do objeto* entre disjuntor de aterramento, disjuntor controlado por motor, disjuntor automático e o disjuntor automático retrátil (disjuntor automático como padrão).
- *Status do objeto* pode estar entre Ruim, Fechado, Aberto e Intermediário. Intermediário é a fase entre aberto e fechado, onde ambas as entradas de status são iguais a zero (0). Quando ambas as entradas de status do objeto são um (1), o status do objeto é Ruim.
- *Status de retirada do objeto* pode ser Ruim, Chegada, Saída ou Intermediário. Intermediário é a fase entre aberto e fechado, onde ambas as entradas de status são iguais a zero (0). Quando ambas as entradas de status do carrinho são um (1), o status de retirada é ruim.
- *Informações adicionais de status* fornece feedback do objeto se a abertura e o fechamento são permitidos ou bloqueados, se o objeto está pronto ou se o status de sincronização está ok.

- *Ativar uso de verificação de sincronização* ou *Usar objeto pronto*. O fechamento do objeto é proibido se os lados estiverem fora de sincronia ou se o objeto não estiver pronto para ser fechado.
- O menu *Configurações* também inclui estatísticas para solicitações abertas e fechadas. As estatísticas podem ser limpas escolhendo *Estatísticas claras* → *Limpar*.
- O objeto tem entradas de abertura e de fechamento e o objeto retratável tem entradas de entrada e saída. O status de pronto do objeto e a permissão de sincronização externa também têm entradas de status. Entradas digitais, entradas ou saídas lógicas, partida de estágio, desarme ou bloqueio, RTDs e informações de status de objeto podem ser usados para indicar o status.
- Os sinais de abertura e fechamento do objeto estão conectados a relés de saída física.
- Os tempos de espera separados para os objetos são definidos no menu *Configurações*. Os tempos de espera de sincronização e de prontidão do objeto podem ser definidos entre 0,02 e 500,00 s (padrão 200 ms, passo 20 ms). Se o tempo expirar, o controle do objeto falhará. As mesmas configurações de tempo se aplicam com os comprimentos máximos de pulso de comando de fechamento e abertura. O tempo limite de término do controle é definido como padrão para 10 segundos. Após o atraso definido, se o objeto controlado não responder conforme o procedimento, o procedimento será encerrado e haverá uma mensagem de falha.
- O nível de acesso para o controle do MIMIC é selecionado entre Usuário, Operador, Configurator e Superusuário. Para controlar o MIMIC, os termos do nível de acesso do usuário (senha) devem ser atendidos. Por padrão, o nível de acesso é definido como Configurator.
- Para controle local e remoto do objeto, podem ser usados entradas digitais. O controle remoto via barramento é configurado no nível do protocolo.

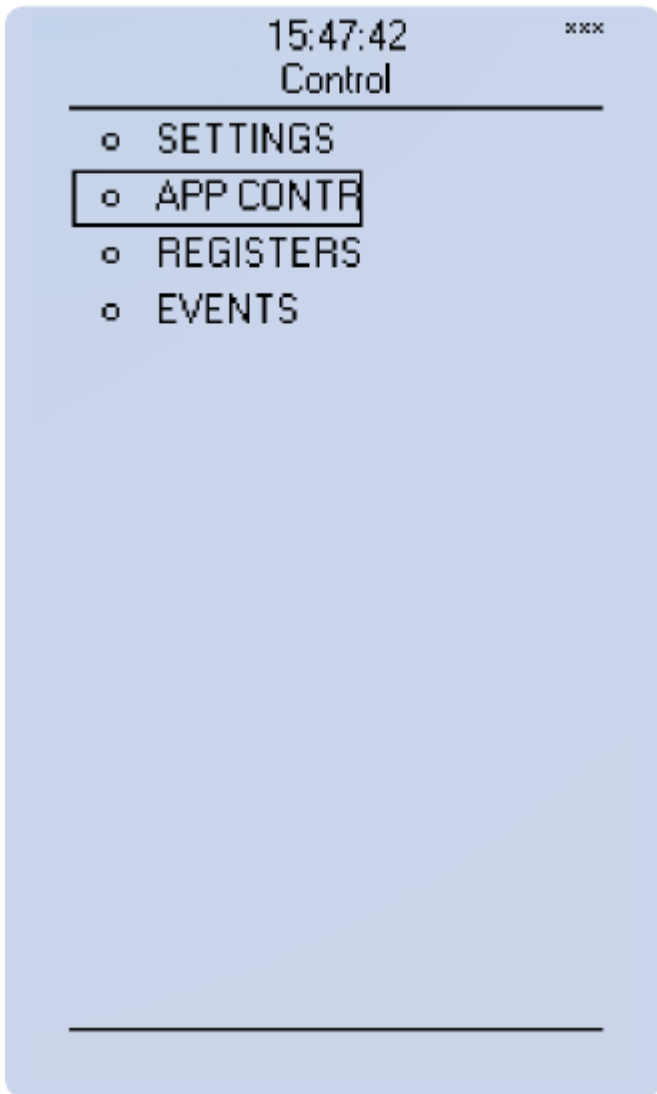
Figura 3.25 Saída de objeto e configuração do sinal de bloco.



Os status do objeto podem ser conectados diretamente às saídas físicas no menu Conexões de Sinal, que é um submenu do menu APP CONTR. É possível conectar ao relé de saída ou ao LED de partida, desarme ou configurado pelo usuário. A conexão às saídas pode ser com trava [x] ou sem trava x.

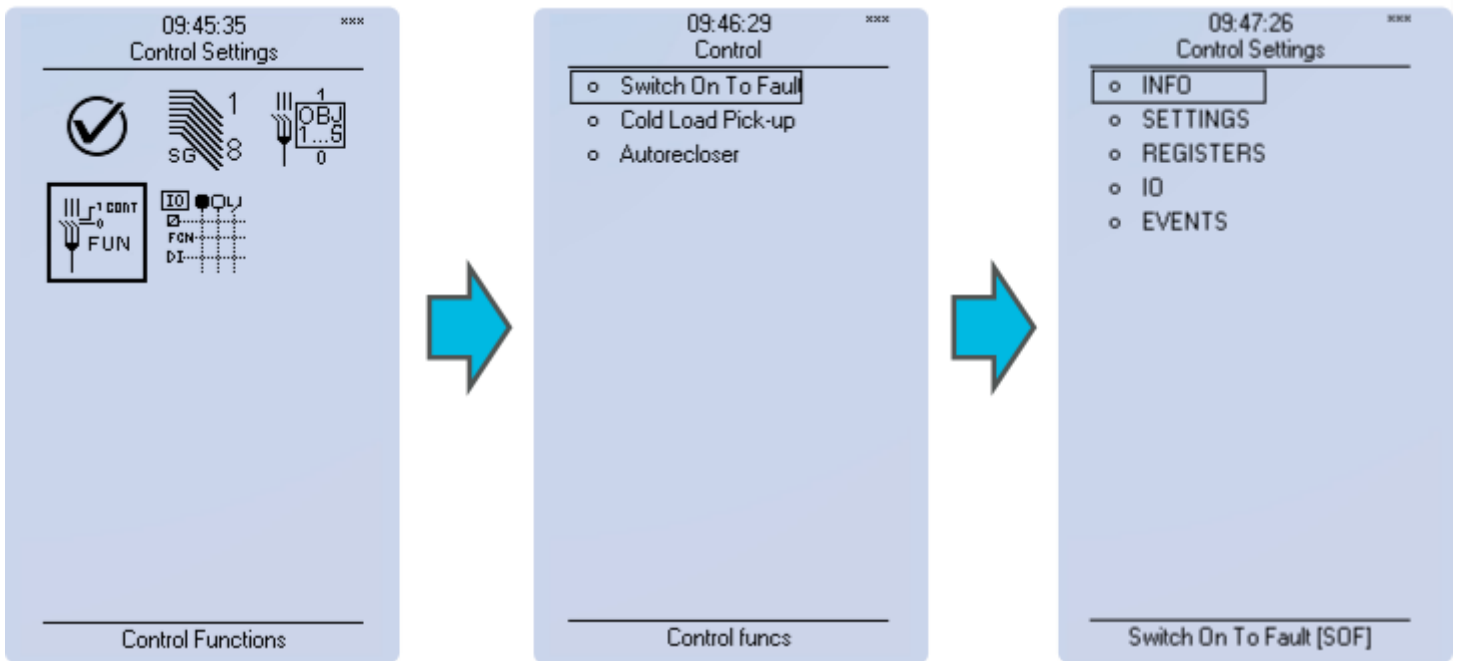
O bloqueio de objetos é feito no menu Controle de Entrada de Bloqueio. O bloqueio pode ser feito usando entradas digitais, entradas ou saídas lógicas, informações de partida de etapa, desarme ou bloqueadas, ou usando informações de status do objeto.

Figura 3.26 Registros e eventos de objetos.



Funções de controle

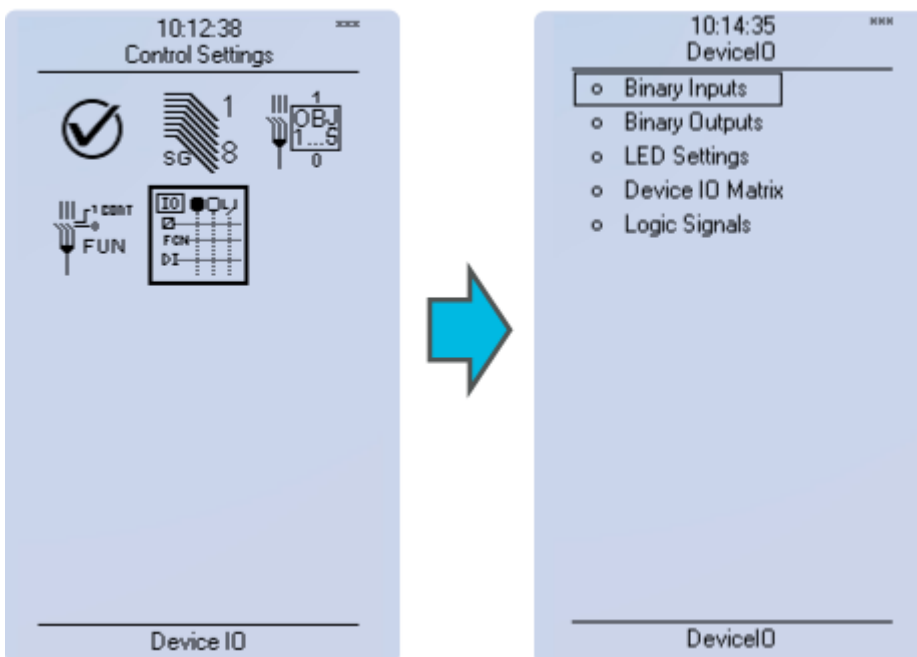
Figura 3.27 Navegação e modificação de estágios.



Cada função de controle habilitada está listada abaixo do menu Funções de Controle. Cada função inclui os mesmos submenus que as etapas de proteção, incluindo Info, Configurações, Registros, IO e Eventos.

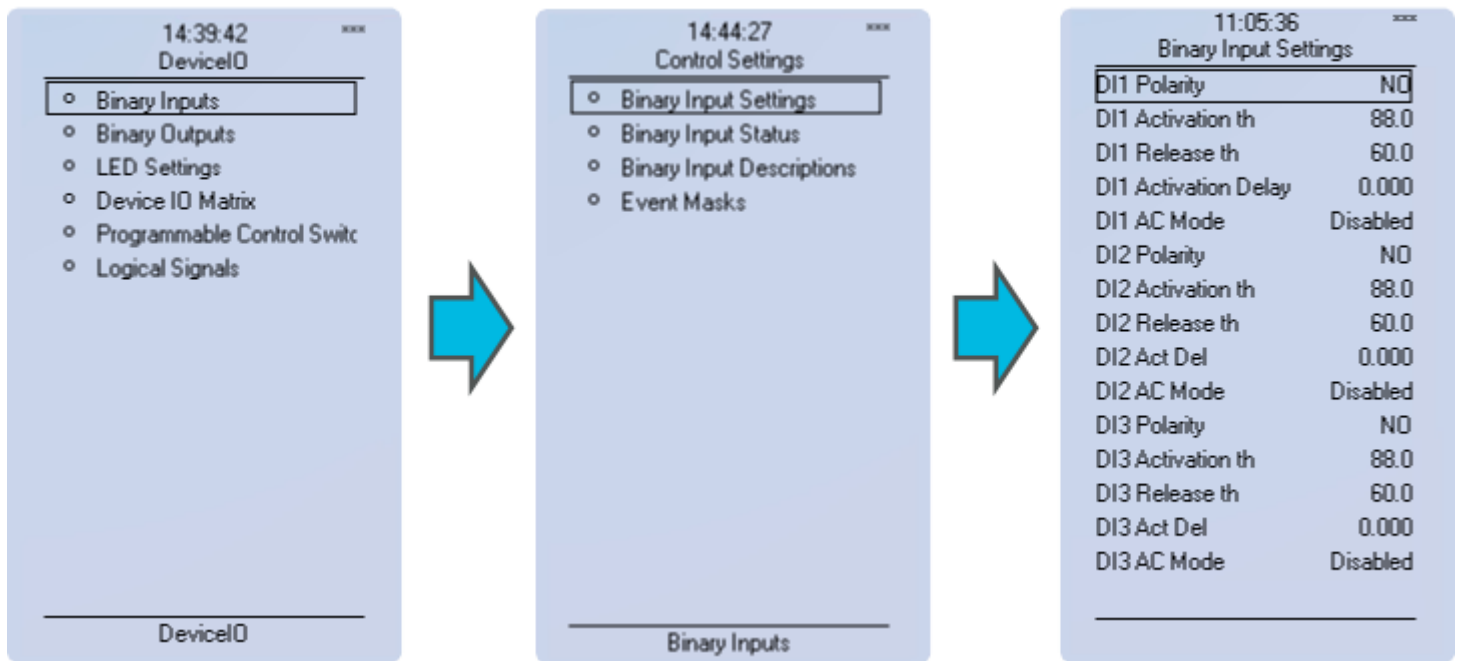
IO do dispositivo

Figura 3.28 Menu IO do dispositivo.



- O menu IO do dispositivo possui submenus para Entradas binárias, Saídas binárias, LEDs, Sinais lógicos e para a matriz geral de IO do dispositivo.
- Entradas binárias, Saídas lógicas, sinais de status da etapa de proteção (início, disparo e bloqueado, etc.) e sinais de status do objeto podem ser conectados ao relé de saída ou ao início, disparo ou LEDs configuráveis pelo usuário na matriz de IO do dispositivo.

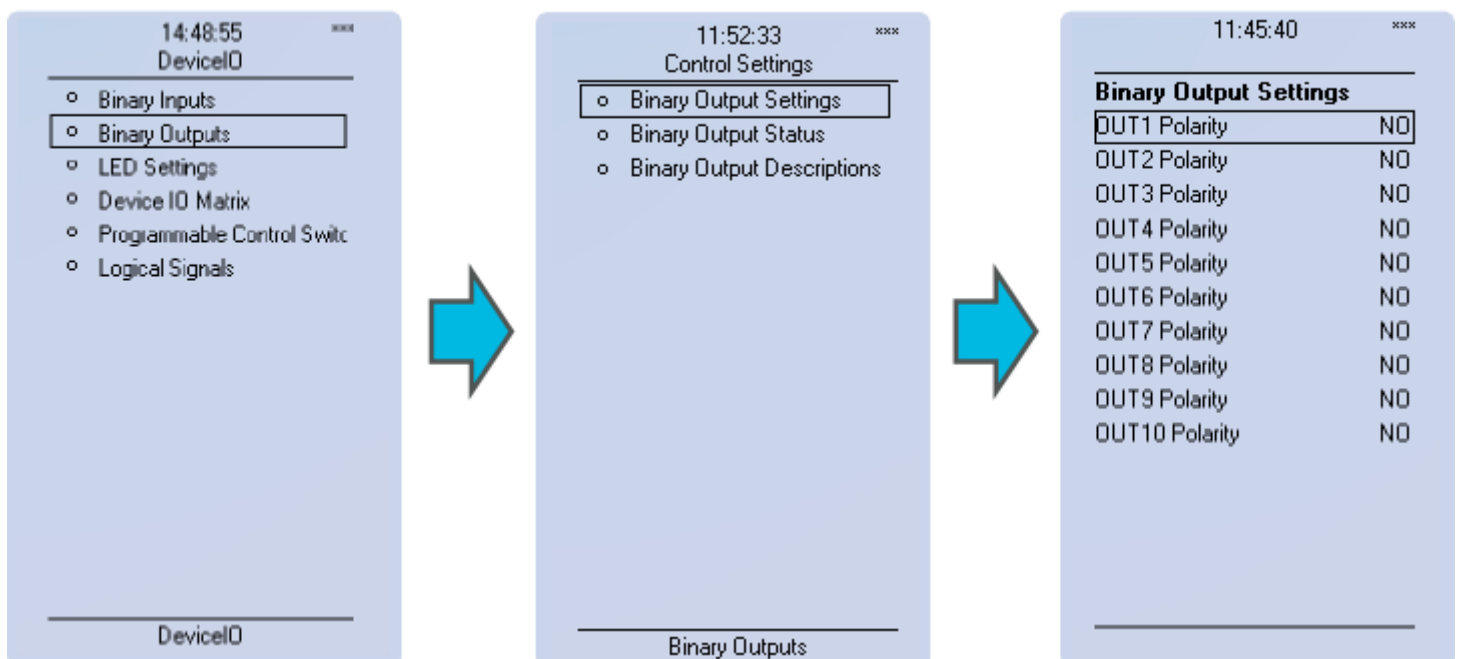
Figura 3.29 Menu Entradas binárias IED.



Todas as configurações relacionadas às entradas binárias podem ser encontradas no menu Entradas binárias. O menu Configurações das entradas binárias inclui a seleção de polaridade para a entrada (normalmente aberta ou normalmente fechada), ativação ($16...200 V_{CA/CC}$, passo 0,1 V) e liberação ($10...200 V_{CA/CC}$, passo 0,1 V) tensão de limiar para cada entrada disponível e atraso de ativação ($0...1800$ s, passo 1 ms). Os status das entradas binárias podem ser verificados no menu correspondente.

O limiar de ativação e liberação da entrada digital segue o valor de pico medido. O tempo de ativação da entrada é entre 5-10 milissegundos. O atraso de ativação é configurável. O tempo de liberação com CC é entre 5-10 milissegundos. O tempo de liberação com CA é inferior a 25 milissegundos.

Figura 3.30 Menu Saídas Binárias.

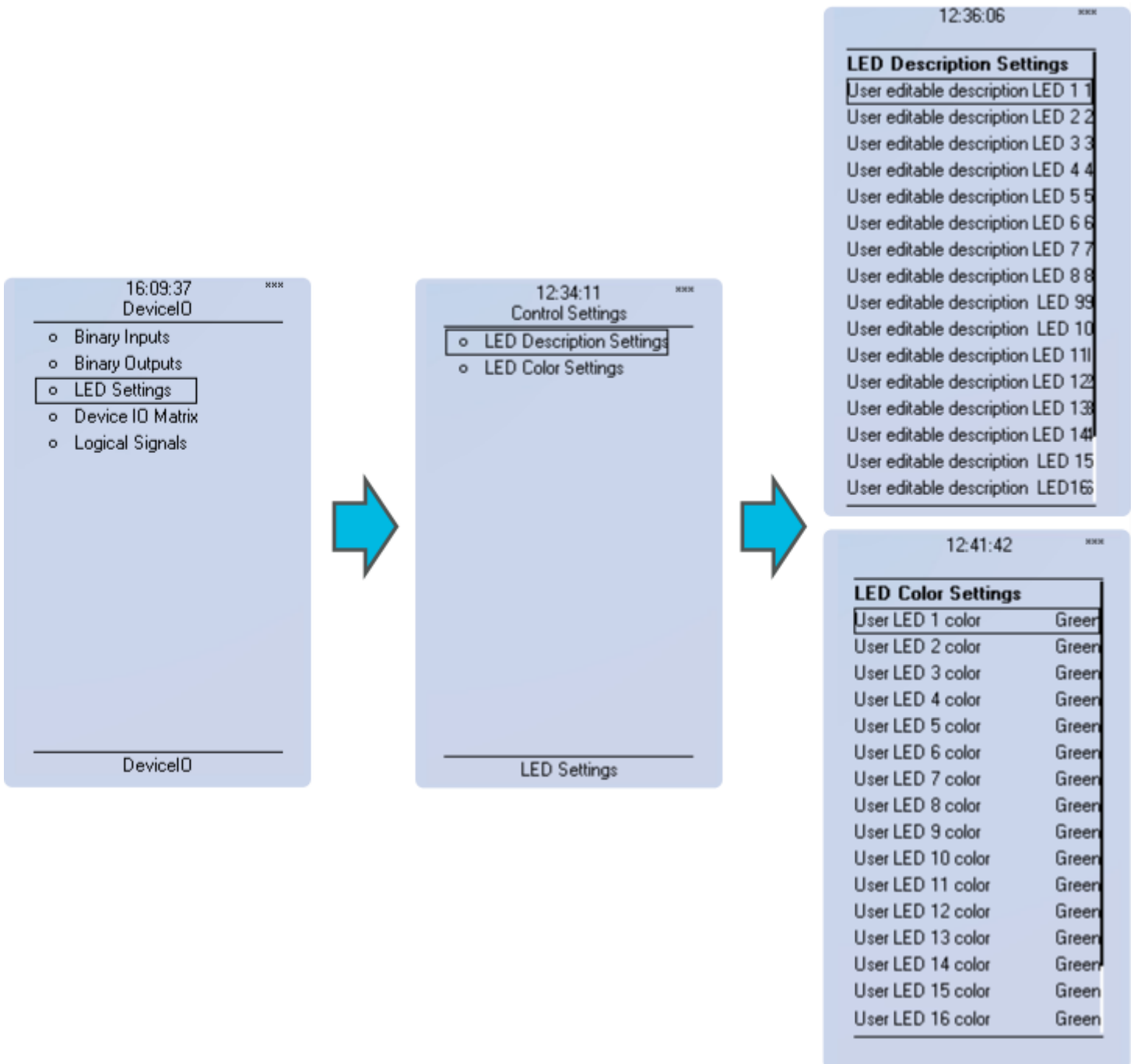


A polaridade das saídas binárias é configurada entre normalmente aberta (NO) e normalmente fechada (NC) no menu Saídas Binárias. A polaridade padrão é normalmente aberta. O atraso de operação do contato de saída é de cerca de 5 milissegundos.

O texto de descrição para a saída binária é configurado no menu Descrições de Saídas Binárias. A alteração do nome afeta as matrizes e as listas de seleção de entrada ou saída. Os nomes precisam ser configurados online ou atualizados para o IED por meio de um arquivo de configuração.

OBSERVAÇÃO! O sinal normalmente fechado vai para a posição padrão (normalmente aberto) caso o relé perca a tensão auxiliar ou durante a reinicialização completa do sistema. O sinal de saída normalmente fechado não se abre durante a reinicialização da comunicação ou das proteções.

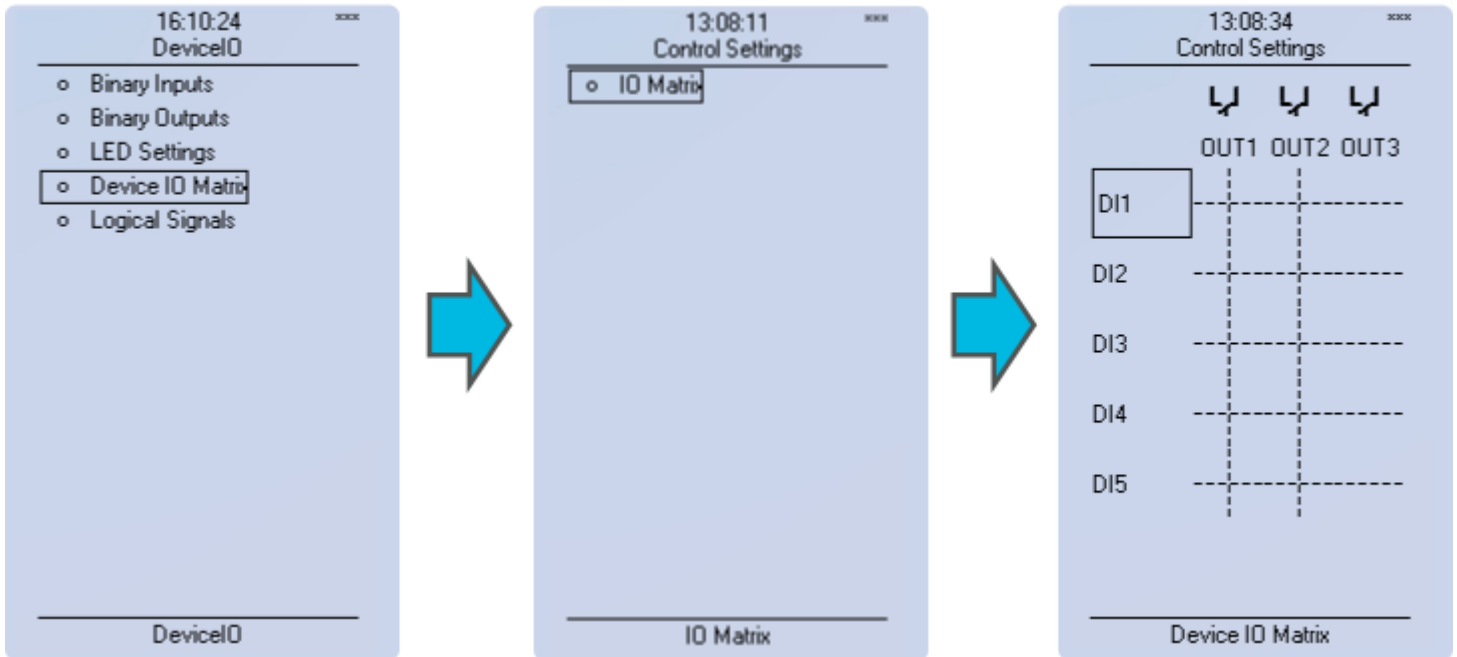
Figura 3.31 Configurações de LED



O menu Configurações de LED tem dois submenus: Configurações de Descrição de LED e Configurações de Cor de LED. No menu Configurações de Descrição de LED, o texto da etiqueta do LED pode ser modificado. Esta etiqueta é visível nas

exibições rápidas e nas matrizes de LEDs. A cor do LED pode ser escolhida entre verde e amarelo no menu Configurações de Cor de LED. Por padrão, a cor é verde.

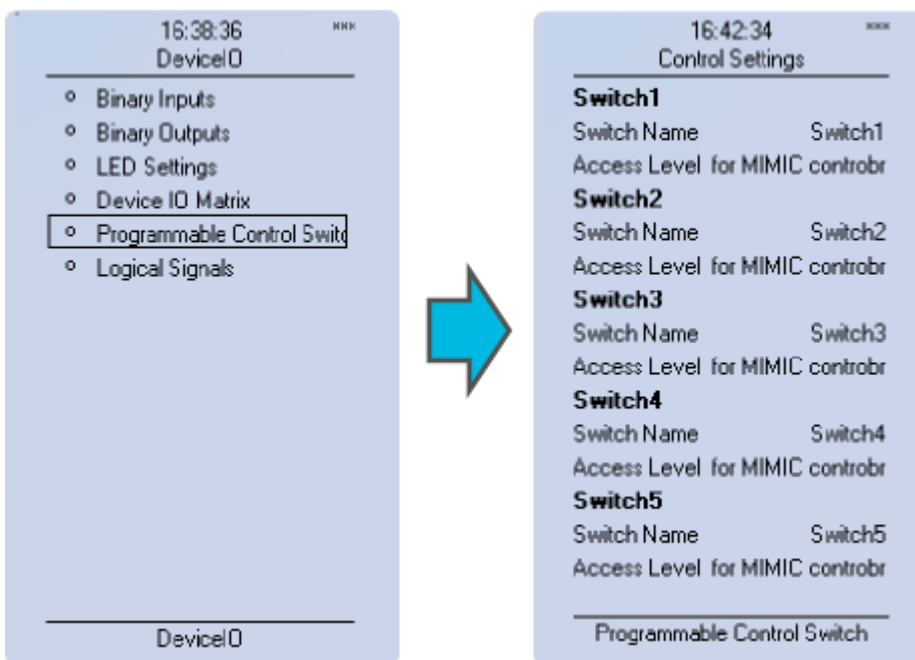
Figura 3.32 Menu Saídas Binárias.



Entradas binárias, saídas lógicas, sinais de status de estágio de proteção (início, desligamento e bloqueado, etc.) e sinais de status de objeto podem ser conectados ao relé de saída ou aos LEDs configuráveis pelo usuário (início, desligamento ou) em *Matriz de E/S do dispositivo* → *Matriz de E/S*. As conexões podem ser feitas como $|x|$ bloqueada ou não bloqueada x . A saída não bloqueada é desativada imediatamente quando o sinal de ativação é desativado. O sinal bloqueado permanece ativo até que o sinal de ativação seja desativado e a função bloqueada seja limpa.

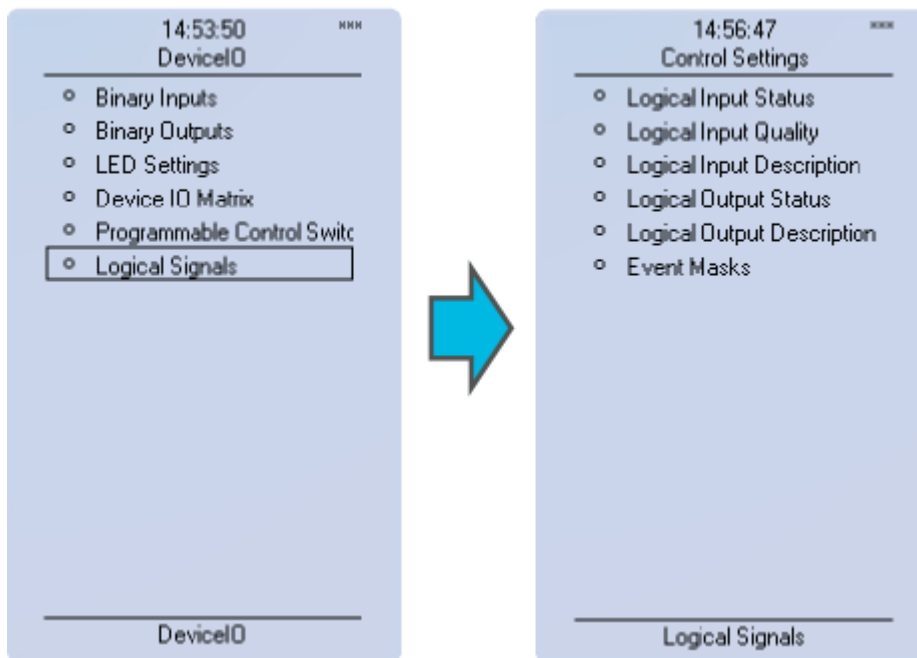
A limpeza dos sinais bloqueados é realizada na exibição mimética pressionando a tecla Cancelar/Voltar.

Figura 3.33 Interruptor de controle programável.



- Os interruptores de controle programáveis (PCS) são interruptores que podem ser usados para controlar sinais na exibição mimética. Esses sinais podem ser usados em várias situações (controle de programa lógico, bloqueio de função etc.).
- Você pode dar um nome a cada interruptor e definir o nível de acesso para determinar quem pode controlá-lo.

Figura 3.34 Sinais lógicos IED.



- 32 bits de status de sinal de entrada lógicos. O status é 0 ou 1.
- 32 bits de entrada de sinais lógicos de qualidade (GOOSE). O status é 0 ou 1. O 1 indica qualidade ruim/inválida.
- 32 bits de status de sinal de saída lógica. O status é 0 ou 1.

Os sinais lógicos são usados principalmente para fins de controle por meio de IEC-61850 e GOOSE ou outros protocolos com finalidade semelhante. O bit de qualidade de entradas lógicas verifica a condição da entrada lógica. As saídas lógicas podem ser usadas ao criar uma lógica programável. A ativação da porta lógica não gera um evento, mas quando a saída lógica está conectada à porta lógica, é possível criar um evento de ativação da porta. Entradas e saídas lógicas têm eventos de ligado e desligado que podem ser mascarados (desligado por padrão).

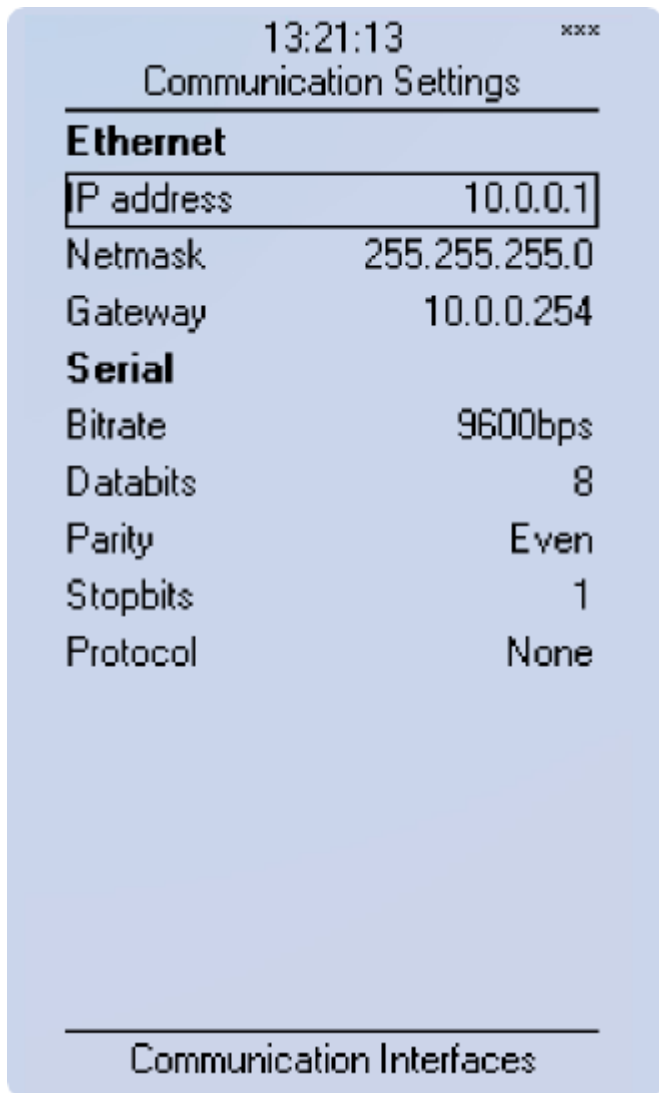
OBSERVAÇÃO! O capítulo de integração do sistema fornece mais detalhes sobre o uso dos sinais lógicos.

3.4.5 Menu Comunicação

O menu Comunicação inclui os sub-menus *Conexões* e *Protocolos*. Os IEDs podem ser configurados através do Ethernet traseiro usando o Software Utilitário MVR. O endereço IP do IED pode ser verificado no menu Conexões. Os IEDs suportam os seguintes protocolos de comunicação: SNTP, IEC61850, ModbusTCP, ModbusRTU, IEC103, IEC101/104, SPA e ModbusIO como padrão. Também é possível ter protocolos adicionais com módulos de interface de comunicação extra especiais.

Menu Conexões

Figura 3.35 Menu Conexões.

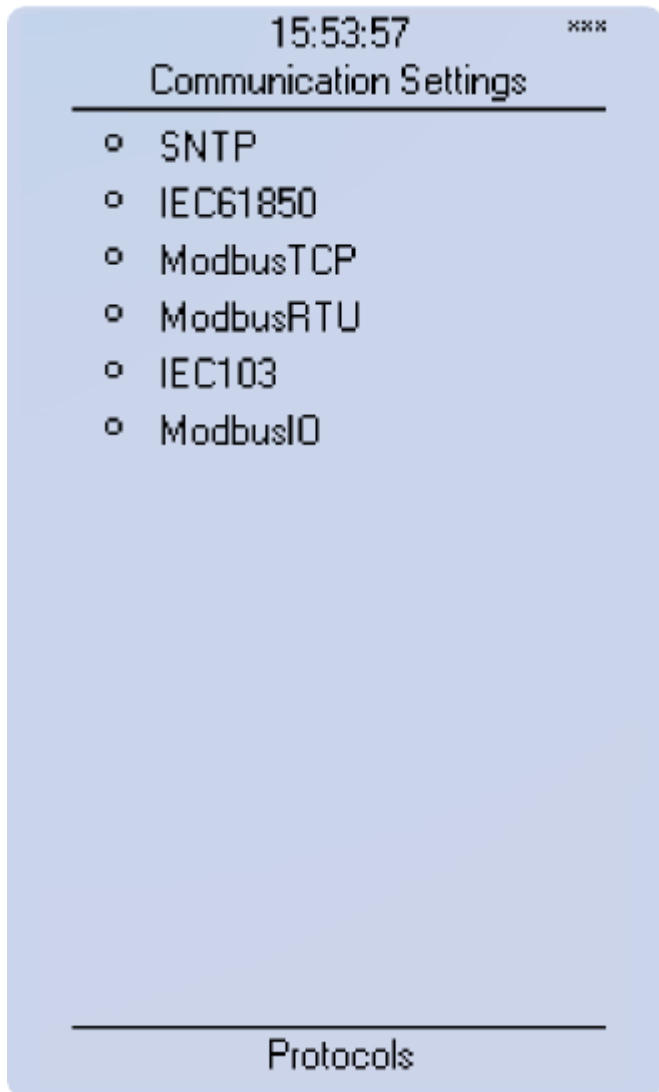


- *Endereço IP* do IED é configurável pelo usuário. O endereço IP padrão varia de dispositivo para dispositivo.
- *Máscara de subrede* é inserida aqui.
- *Gateway* é configurado apenas ao se comunicar com IEDs em sub-rede separada.
- *Taxa de bits* da interface de comunicação serial RS-485 é 9600 bps como padrão, mas pode ser alterada para 19200 ou 38400 bps caso o dispositivo externo suporte velocidade mais rápida.
- *Bits de dados*, paridade e bits de parada podem ser configurados de acordo com os dispositivos externos conectados.
- Por padrão, o IED não tem nenhum *protocolo* serial ativado (Nenhum), mas IEC103, ModbusIO e Modbus RTU podem ser usados para comunicação.

Observação! Ao se comunicar com o IED via porta Ethernet frontal, o endereço IP é sempre 192.168.66.9.

Menu Protocolos

Figura 3.36 Menu Protocolos.



- O protocolo *SNTP* é usado para sincronização de tempo via Ethernet. Pode ser usado ao mesmo tempo com os protocolos ModbusTCP e IEC61850.
- *ModbusTCP* pode ser usado ao mesmo tempo com outros protocolos baseados em Ethernet, como SNTP e IEC61850.
- Menus de configuração *ModbusRTU / IEC103 / ModbusIO*. ModbusRTU, como outros protocolos seriais, pode ser usado apenas um de cada vez em uma interface de comunicação serial física.

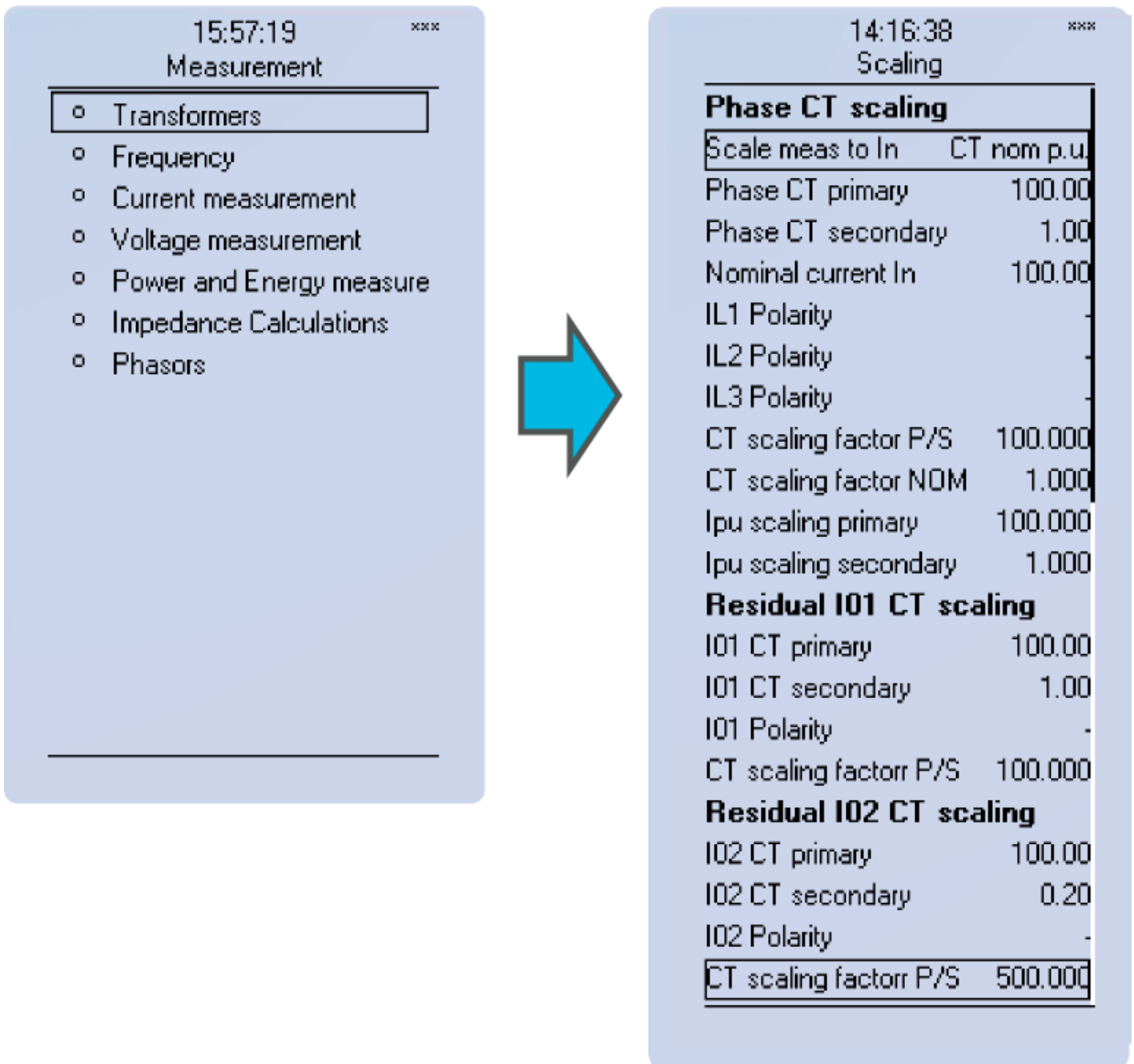
Veja informações mais detalhadas sobre opções de comunicação no capítulo Integração de sistemas.

3.4.6 Menu Medição (para todos, exceto V211)

O menu Medição inclui submenus para Transformadores, Frequência, Medição de corrente, Medição de tensão e Fasores, dependendo do tipo de IED. A proporção de transformadores de corrente e tensão utilizados é definida no submenu Transformadores. A frequência nominal do sistema é especificada no submenu Frequência. Outros submenus do menu Medição são principalmente para fins de monitoramento.

TRANSFORMADORES

Figura 3.37 A proporção de transformadores de corrente e tensão é definida no submenu Transformadores.

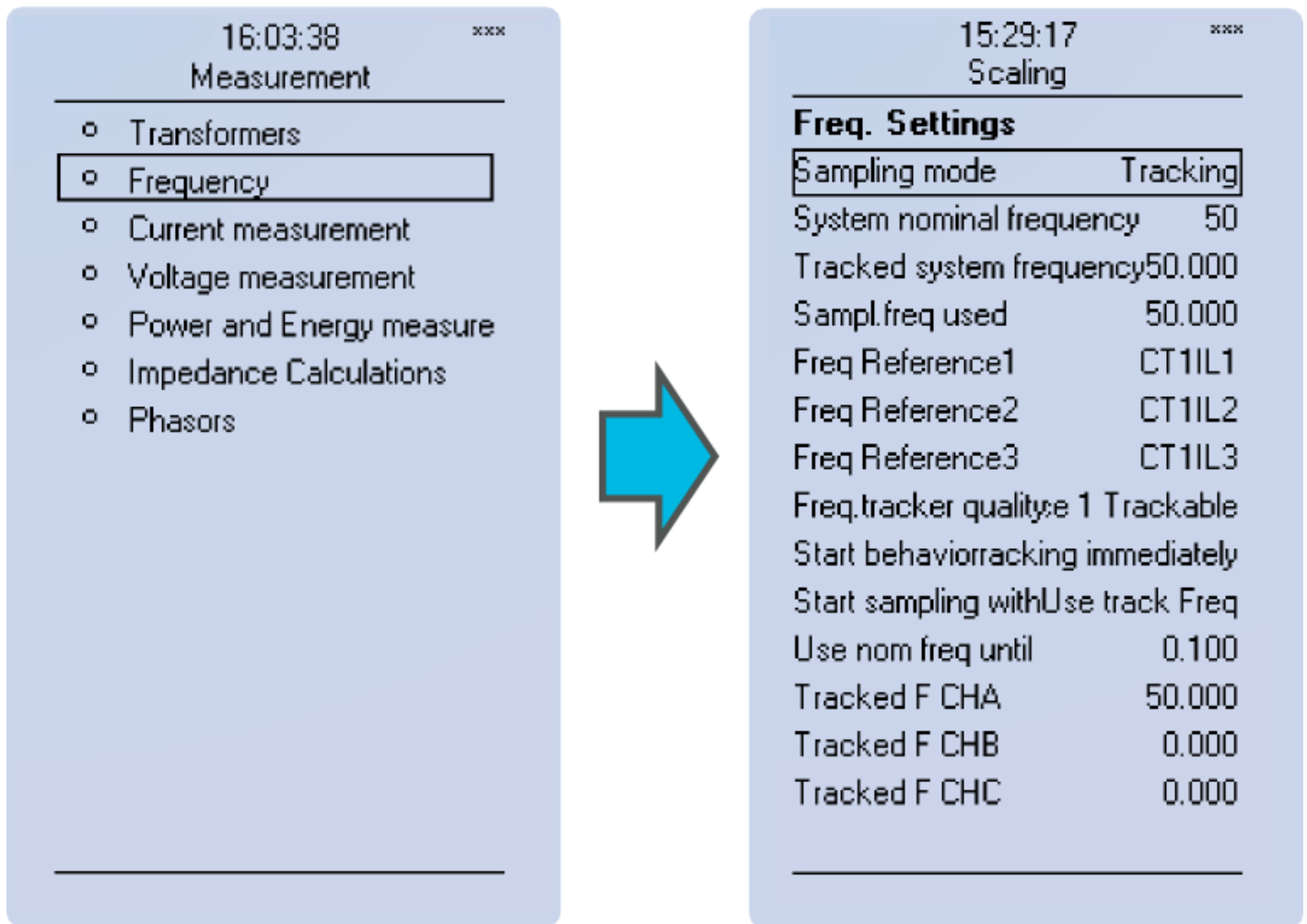


- *Escalonamento de CT de fase*, O escalonamento de CT Residual I01- e Residual I02 determina a proporção de transformadores utilizados.
- De acordo com o tipo de IED, é possível ter escalonamento de transformadores de tensão e outros semelhantes no menu Transformadores.

Entre as configurações de proporção, os valores nominais são determinados no menu Transformadores também. Às vezes, é possível que, devido à fiação, a polaridade precise ser alterada devido a um erro ou outro motivo semelhante. É possível inverter individualmente a polaridade da corrente de cada fase. O menu Transformadores também exibe mais informações, como fatores de escala para CTs e valores por unidade.

FREQUÊNCIA

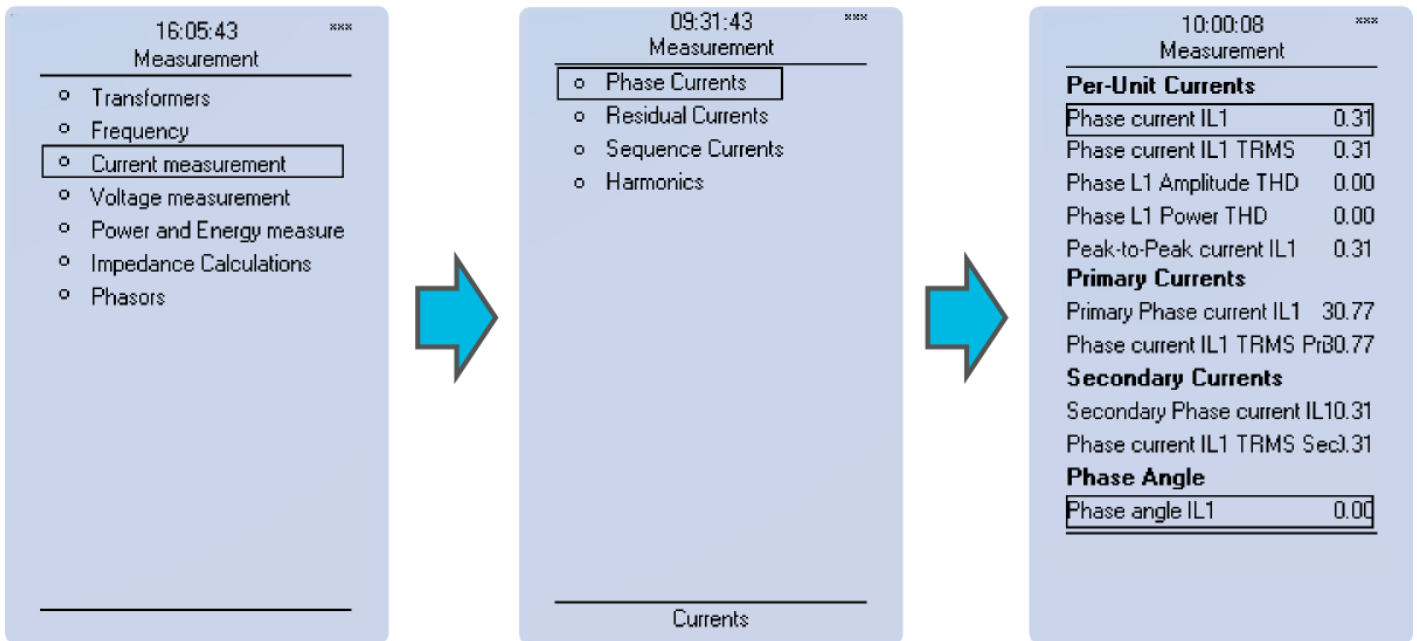
Figura 3.38 Menu Configurações de frequência



- O modo Amostragem é fixo como padrão e a frequência nominal do sistema deve ser definida para o nível desejado. No caso de o modo Amostragem ser definido como rastreamento, o IED usará o valor de frequência medido como frequência nominal do sistema.
- A frequência tem três pontos de medição de referência. A ordem do ponto de referência pode ser alterada.

MEDIDA DE CORRENTE E TENSÃO

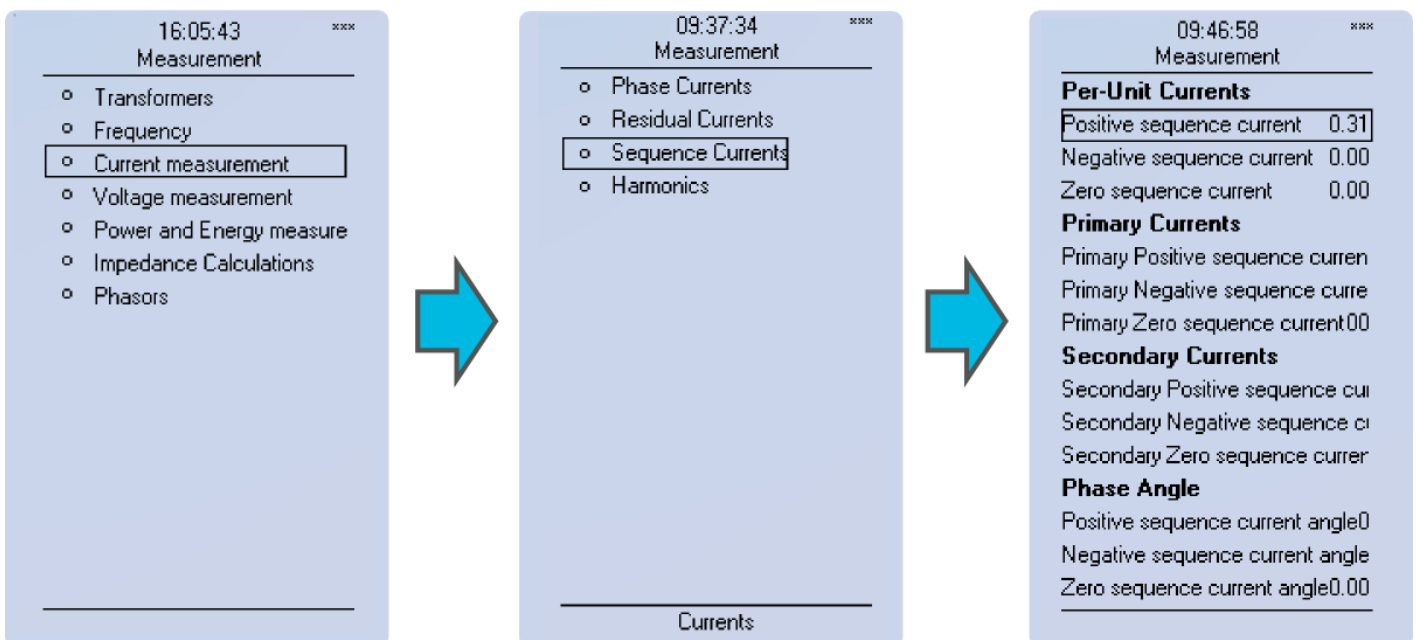
Figura 3.39 Menu Medição



O menu Medição inclui submenus para diferentes medições de Corrente e Tensão. As medições individuais podem ser encontradas para cada fase ou medição de fase a fase. Os submenus são divididos em quatro grupos: Per-Unit, Primary, Secondary e Phase Angle.

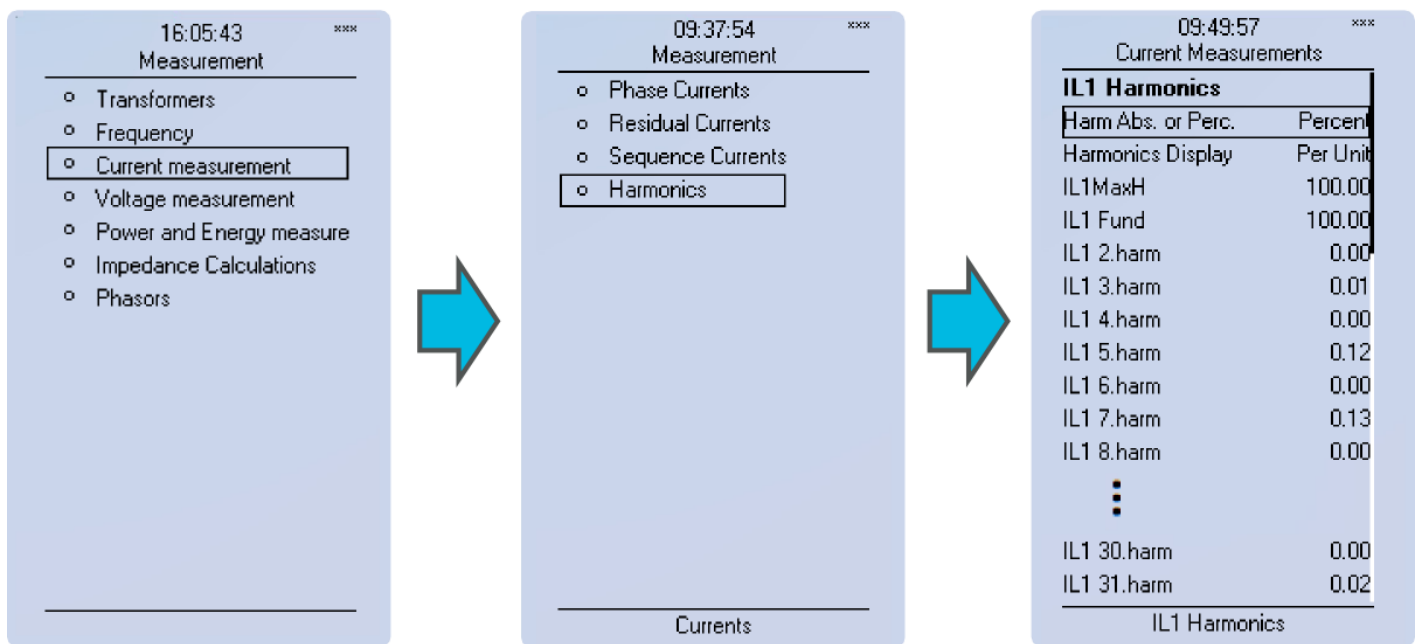
O grupo Per-Unit tem valores para componente fundamental, TRMS, amplitude e THD de potência e valores de pico a pico. O grupo Primary tem valores para componente fundamental e TRMS, e o mesmo se aplica ao grupo Secondary. O grupo Phase Angle exibe o ângulo de cada componente medido.

Figura 3.40 Componentes de seqüência



Os componentes de seqüência, incluindo os componentes positivo, negativo e neutro, são calculados para tensão e corrente. O submenu Sequence é dividido em quatro grupos: Per-Unit, Primary, Secondary e Phase Angle. Cada grupo tem um cálculo para os componentes de seqüência positiva, negativa e neutra.

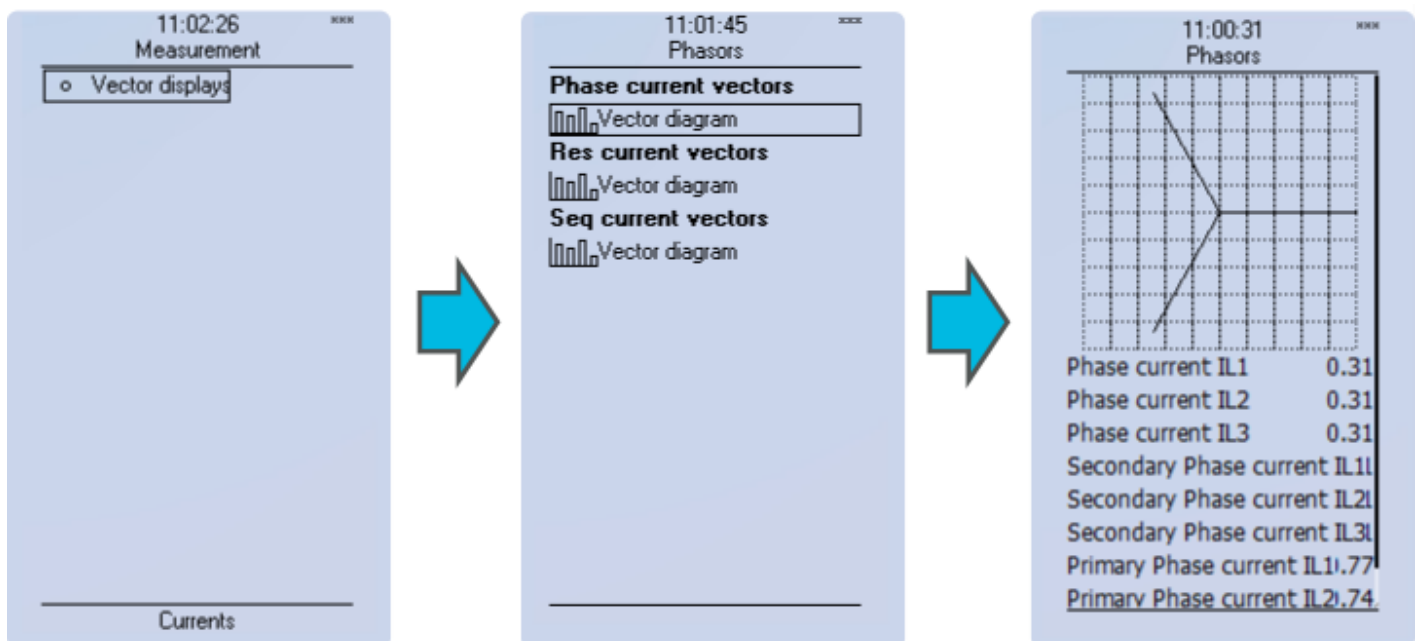
Figura 3.41 Exibição de harmônicas



O menu Harmônicas exibe as harmônicas de tensão e corrente do componente fundamental até a 31.^a harmônica. É possível seleccionar se cada componente é exibido como valor absoluto ou percentual e como amplificadores primários ou secundários ou valores por unidade.

FASORES

Figura 3.42 Submenu Fasores



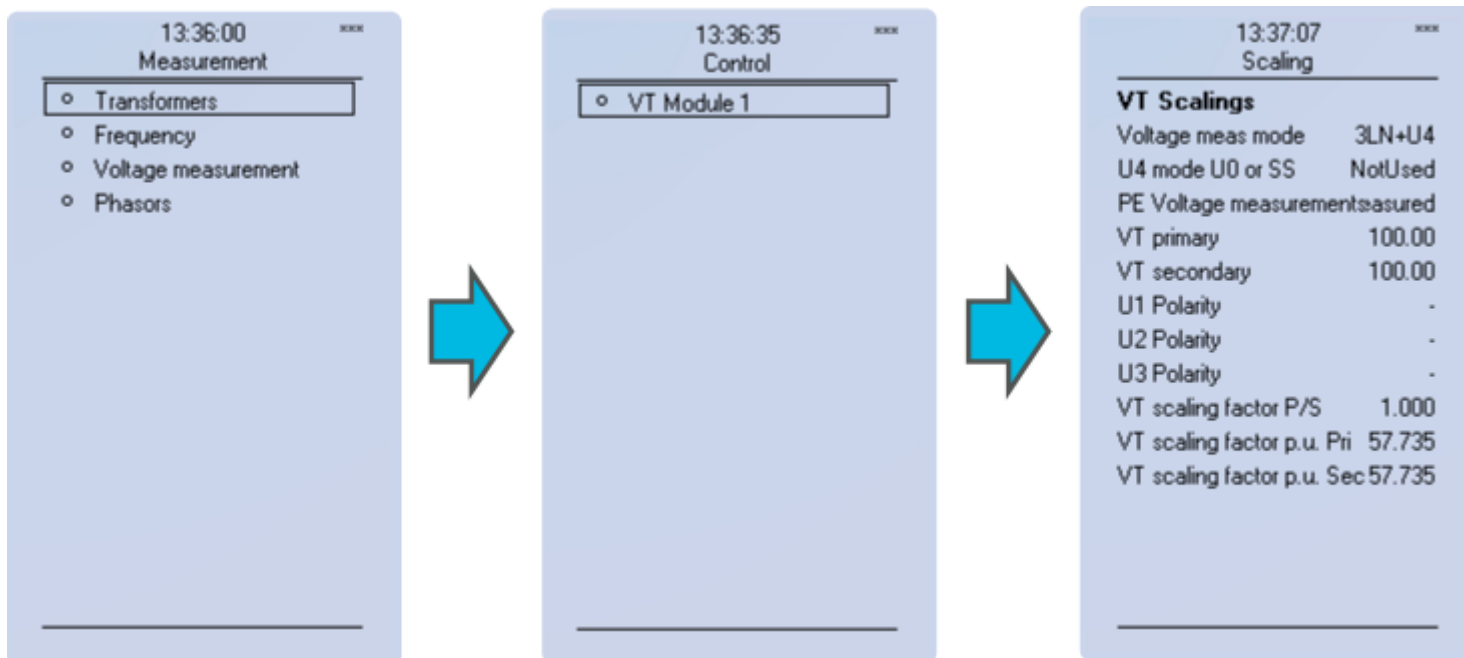
Medição → *Fasores* possuem exibições vetoriais para tensão e correntes. Os componentes calculados também têm suas próprias exibições vetoriais. Os vetores podem ser vistos em uma exibição própria e, adicionalmente, os valores por unidade dos componentes medidos ou calculados, juntamente com as amplitudes secundárias e primárias. Os fasores são úteis quando se trata de resolver problemas de fiação incorreta.

3.4.7 Menu Medição (MVR-V211)

O menu Medição inclui submenus para Transformadores, Frequência, Medição de corrente, Medição de tensão e Fasores, dependendo do tipo de IED. A proporção de transformadores de corrente e tensão utilizados é definida no submenu Transformadores. A frequência nominal do sistema é especificada no submenu Frequência. Outros submenus do menu Medição são principalmente para fins de monitoramento.

TRANSFORMADORES

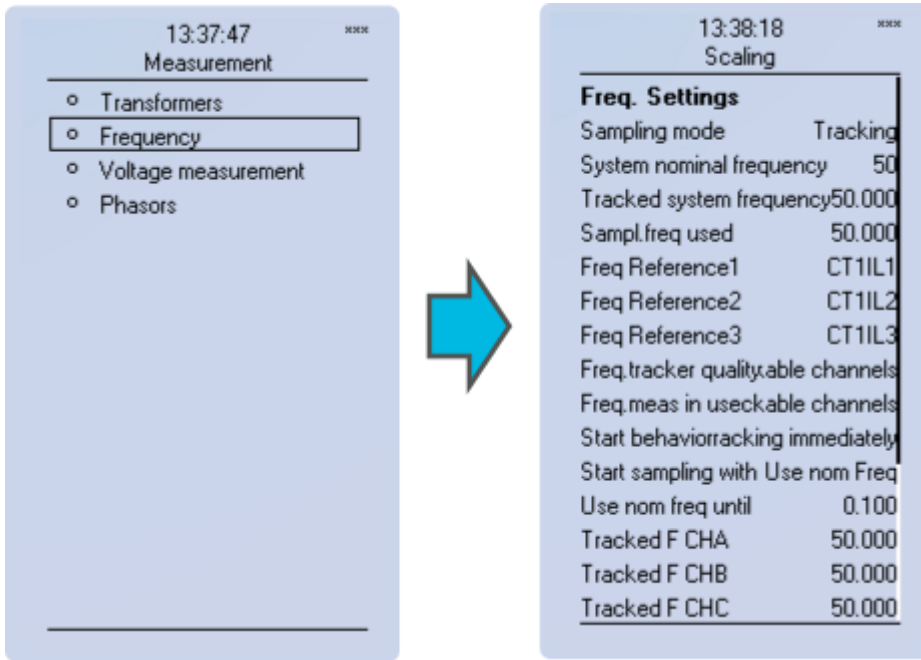
Figura 3.43 A relação do transformador de tensão é definida no submenu Transformadores.



Entre as configurações de proporção, os valores nominais são determinados no menu Transformadores também. Às vezes, é possível que, devido à fiação, a polaridade precise ser alterada devido a um erro ou outro motivo semelhante. É possível inverter individualmente a polaridade de cada tensão de fase. O menu Transformadores também exibe mais informações, como fatores de escala para VTs e valores por unidade.

FREQUÊNCIA

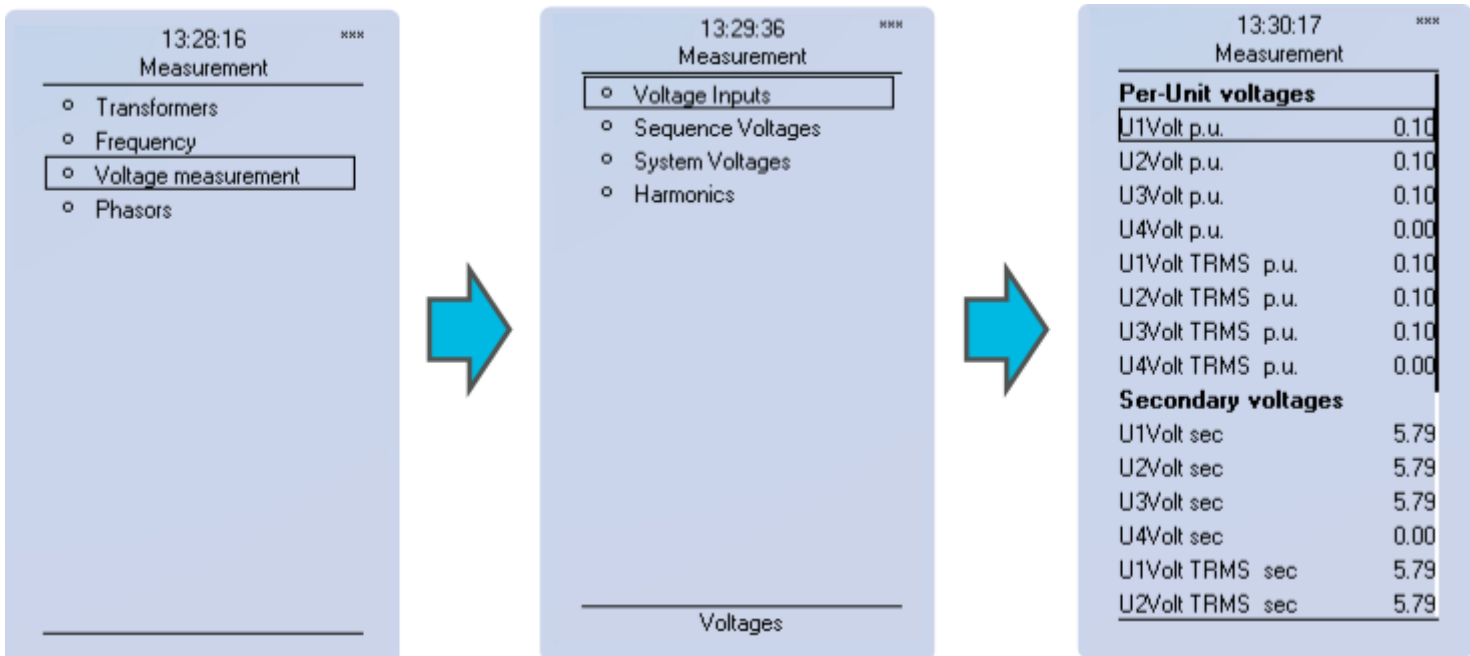
Figura 3.44 Menu Configurações de frequência



- O modo Amostragem é fixo como padrão e a frequência nominal do sistema deve ser definida para o nível desejado. No caso de o modo Amostragem ser definido como rastreamento, o IED usará o valor de frequência medido como frequência nominal do sistema.
- A frequência tem três pontos de medição de referência. A ordem do ponto de referência pode ser alterada.

MEDIÇÃO DE TENSÃO

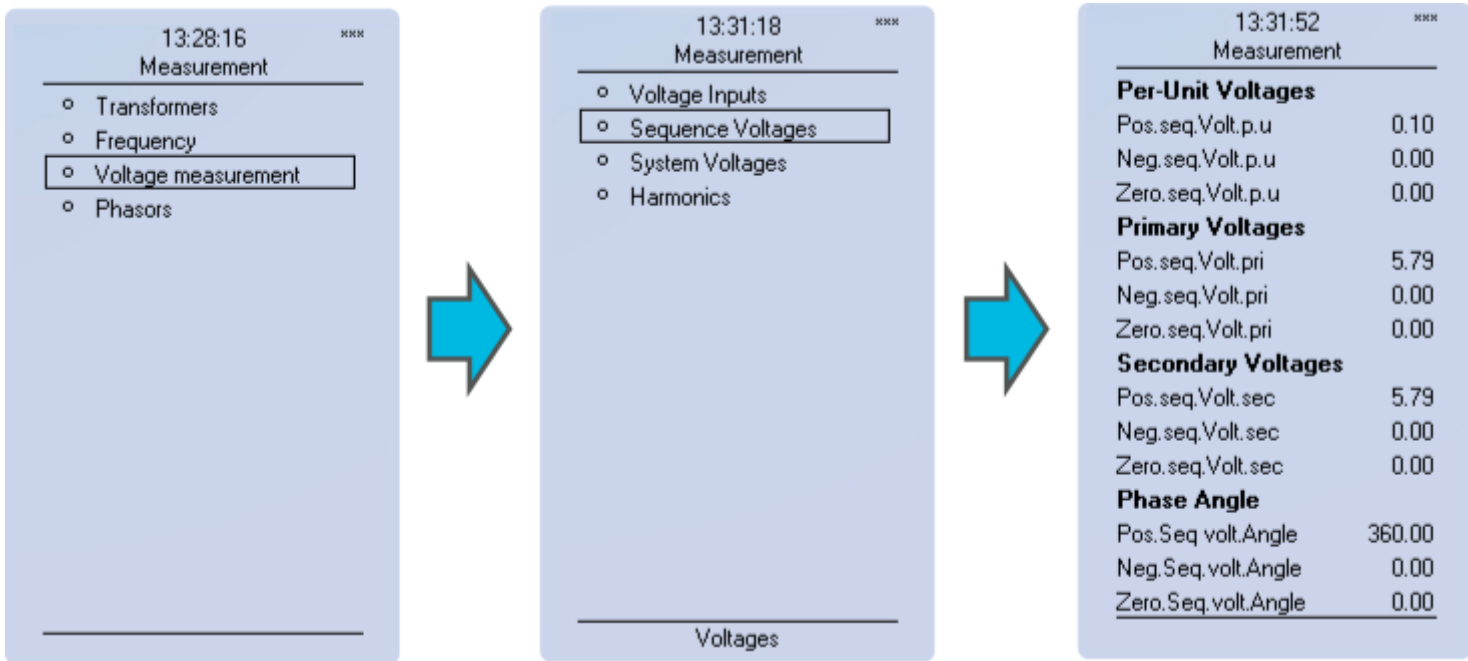
Figura 3.45 Menu Medição



O menu Medição inclui submenus para diferentes medições. As medições individuais podem ser encontradas para cada fase ou medição de fase a fase. Os submenus são divididos em quatro grupos: Per-Unit, Primary, Secondary e Phase Angle.

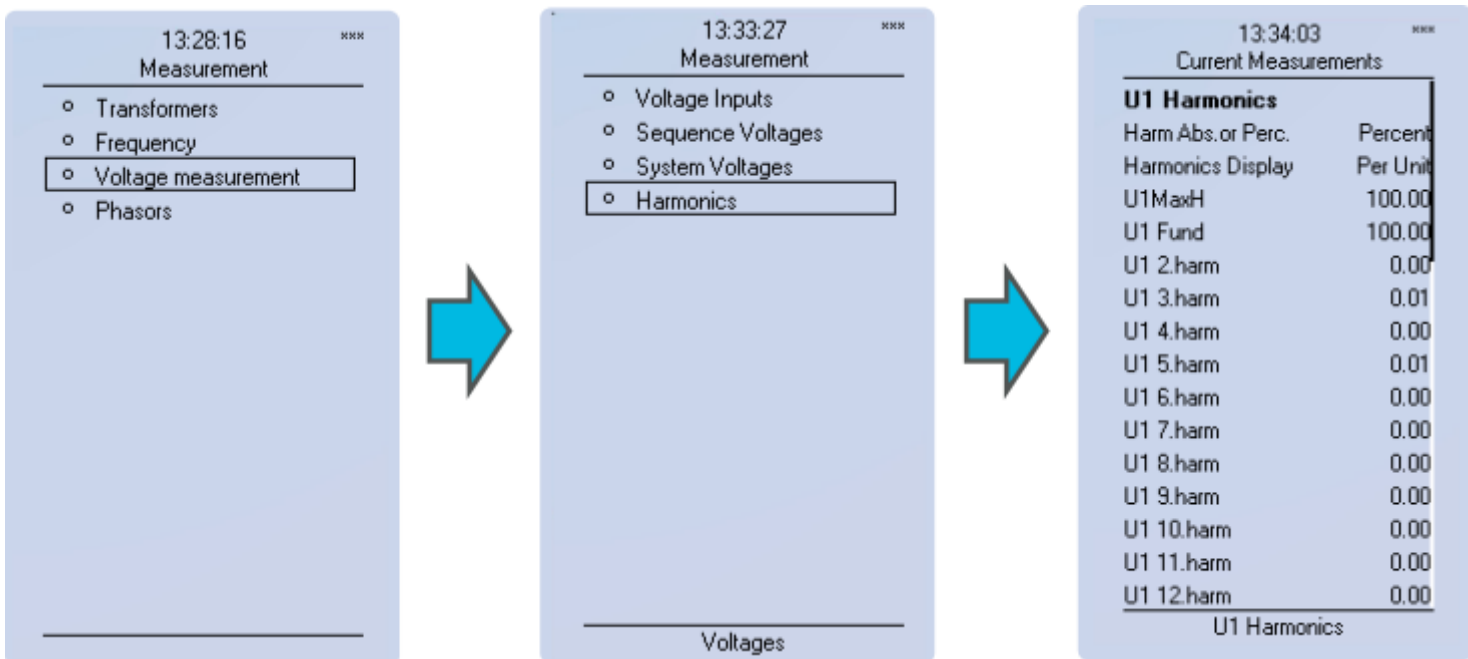
O grupo Per-Unit tem valores para componente fundamental, TRMS, amplitude e THD de potência e valores de pico a pico. O grupo Primary tem valores para componente fundamental e TRMS, e o mesmo se aplica ao grupo Secondary. O grupo Phase Angle exibe o ângulo de cada componente medido.

Figura 3.46 Componentes de sequência



Os componentes da sequência, incluindo componentes positivos, negativos e neutros, são calculados. O submenu Sequence é dividido em quatro grupos: Per-Unit, Primary, Secondary e Phase Angle. Cada grupo tem um cálculo para os componentes de sequência positiva, negativa e neutra.

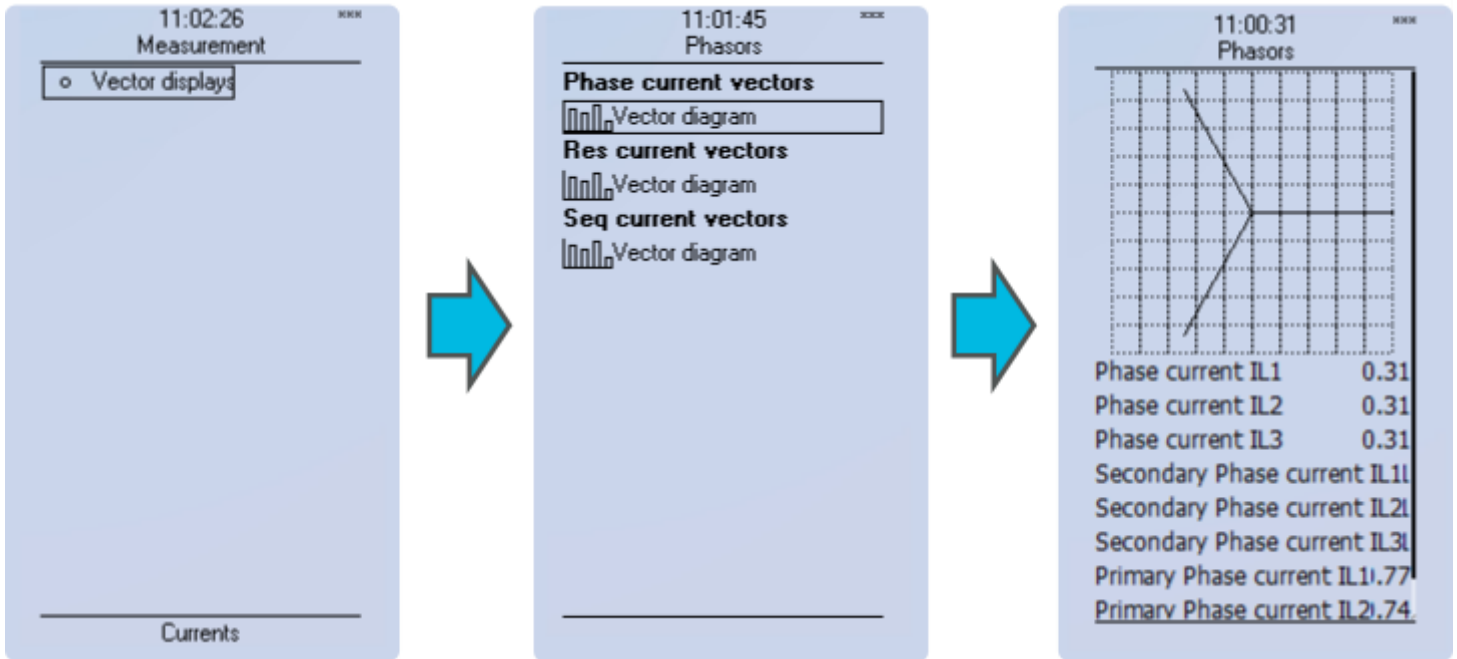
Figura 3.47 Exibição de harmônicas



O menu Harmônicos exibe os harmônicos de tensão desde o componente fundamental até o 31º harmônico. É possível seleccionar se cada componente é exibido como valor absoluto ou percentual e como amplificadores primários ou secundários ou valores por unidade.

FASORES

Figura 3.48 Submenu Fasores

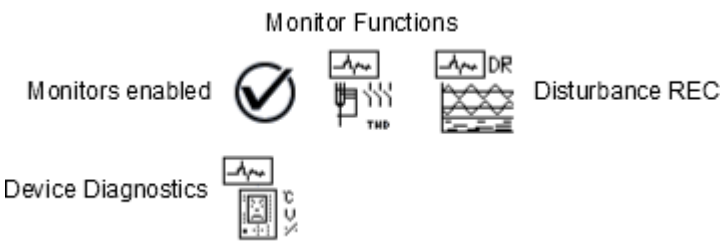


Medição → Fasores têm exibições vetoriais para tensões. Os componentes calculados também têm suas próprias exibições vetoriais. Os vetores podem ser vistos em uma exibição própria e, adicionalmente, os valores por unidade dos componentes medidos ou calculados, juntamente com as amplitudes secundárias e primárias. Os fasores são úteis quando se trata de resolver problemas de fiação incorreta.

3.4.8 Menu de monitoramento

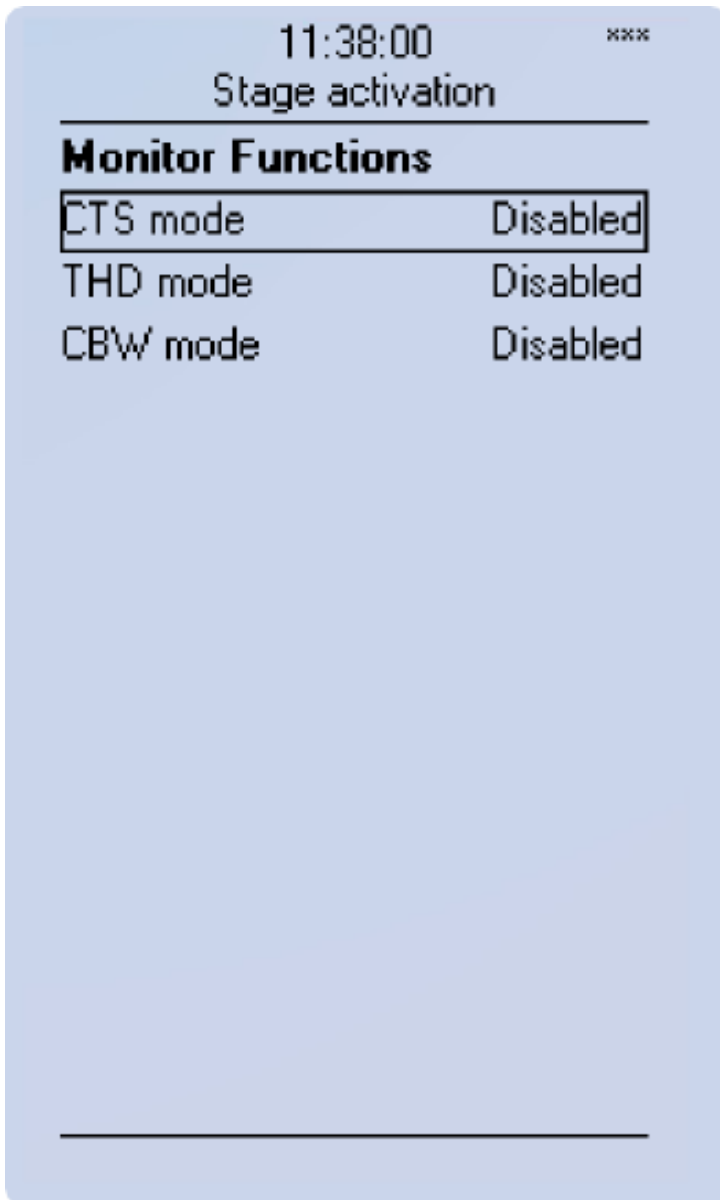
O menu Monitoramento inclui os submenus Monitoramento ativado, Funções de monitoramento, Registro de distúrbios e Diagnóstico do dispositivo. As funções válidas do monitor variam de acordo com o tipo de IED.

Figura 3.49 Vista do menu Monitoramento. As funções do monitor variam de acordo com o tipo de IED.



MONITORES ATIVADOS

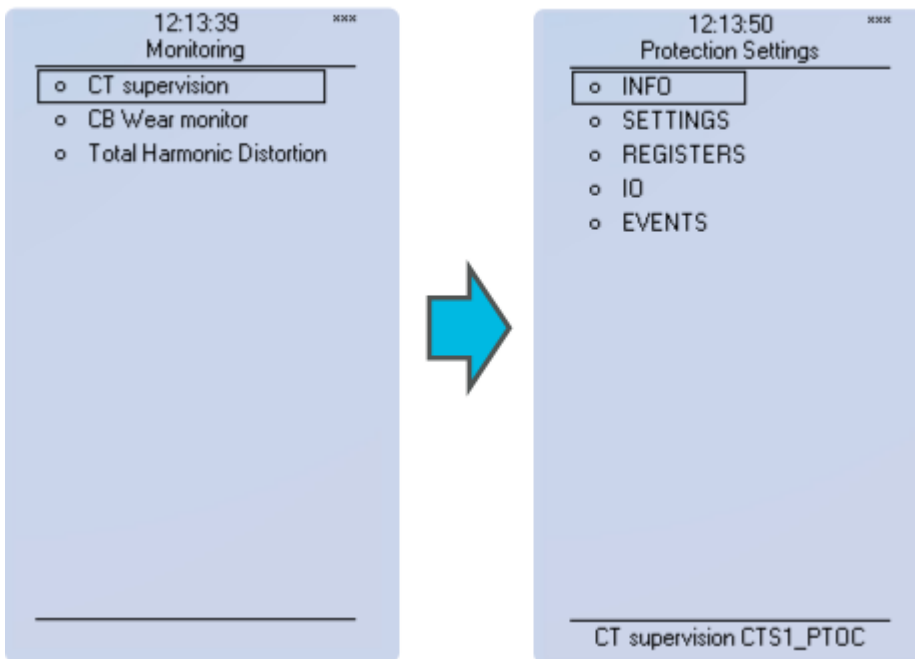
Figura 3.50 Submenu Monitores IED ativados.



- A ativação das diferentes funções do monitor é feita no submenu *Monitores* ativados. Cada função de monitoramento está desativada por padrão.
- Os menus ativados aparecerão no submenu *Funções do monitor*.

FUNÇÕES DO MONITOR

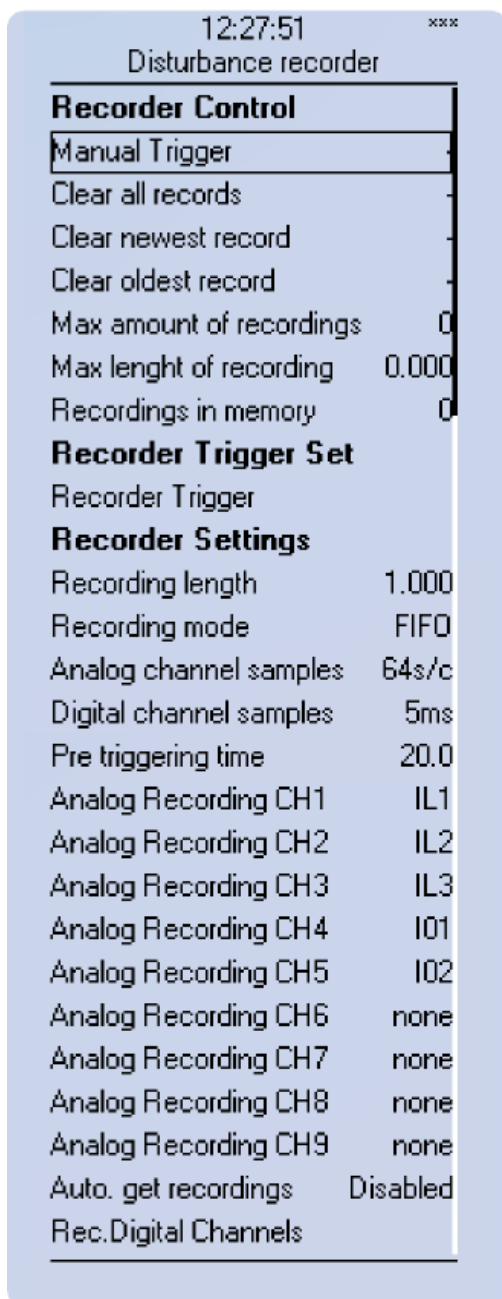
Figura 3.51 Modificação da função IED.



A configuração das funções do monitor é muito semelhante à configuração dos estágios de proteção.

REGISTRO DE PERTURBAÇÃO

Figura 3.52 Configurando o gravador de distúrbios.



- O gatilho manual aciona a gravação instantaneamente quando utilizado.
- É possível apagar de uma só vez as gravações mais recentes, mais antigas ou todas as gravações armazenadas.
- A duração máxima da gravação depende da quantidade de canais escolhidos e da taxa de amostragem. A quantidade máxima de gravação depende da quantidade de canais, da taxa de amostragem e da duração do arquivo.
- A quantidade de gravações na memória pode ser verificada.
- Nada está acionando o gravador como padrão. É possível escolher entrada binária, entrada ou saída lógica, sinal de partida, disparo ou bloqueio do estágio, posição do objeto e muitos outros sinais para acionar o gravador.
- A duração da gravação pode ser definida entre 0,1 e 1800 segundos.
- O modo de gravação é Primeiro a entrar, primeiro a sair ou Manter antigos. A taxa de amostragem dos canais analógicos é de 8/16/32/62 amostras por ciclo. A taxa de amostragem do canal digital é fixa em 5 ms. O tempo de pré-acionamento pode ser selecionado entre 5 e 95%.

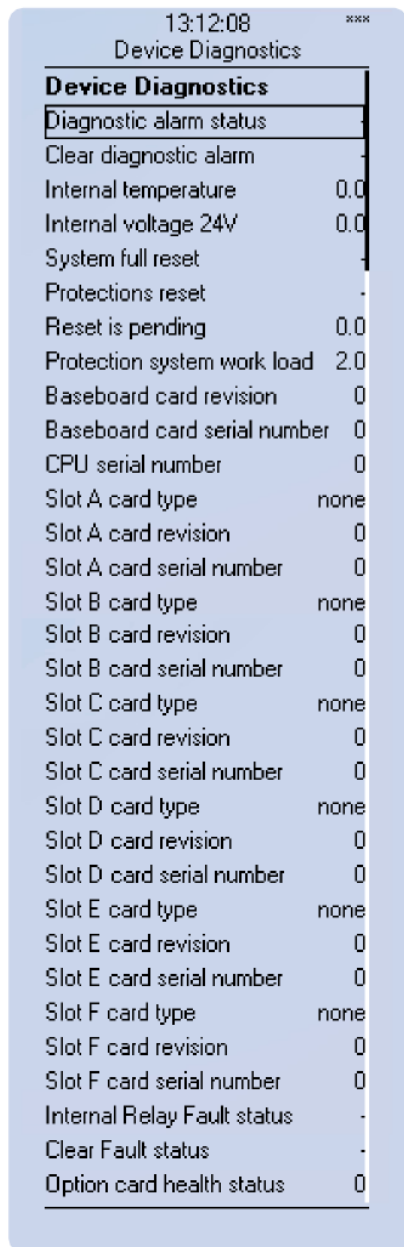
O IED é capaz de gravar nove canais analógicos. Cada sinal de corrente ou tensão medido pode ser selecionado para ser registrado.

Auto. Obter gravações carrega automaticamente as gravações para a pasta FTP. Devido a isso, qualquer cliente FTP pode ler as gravações da memória do IED.

Os canais digitais incluem amplitudes e correntes primárias e secundárias, sinais calculados, valores TRMS, componentes de sequência, entradas e saídas e muito mais.

DIAGNÓSTICO DO DISPOSITIVO

Figura 3.53 Menu Diagnóstico do dispositivo



13:12:08
Device Diagnostics

Device Diagnostics	
Diagnostic alarm status	-
Clear diagnostic alarm	-
Internal temperature	0.0
Internal voltage 24V	0.0
System full reset	-
Protections reset	-
Reset is pending	0.0
Protection system work load	2.0
Baseboard card revision	0
Baseboard card serial number	0
CPU serial number	0
Slot A card type	none
Slot A card revision	0
Slot A card serial number	0
Slot B card type	none
Slot B card revision	0
Slot B card serial number	0
Slot C card type	none
Slot C card revision	0
Slot C card serial number	0
Slot D card type	none
Slot D card revision	0
Slot D card serial number	0
Slot E card type	none
Slot E card revision	0
Slot E card serial number	0
Slot F card type	none
Slot F card revision	0
Slot F card serial number	0
Internal Relay Fault status	-
Clear Fault status	-
Option card health status	0

- O Diagnóstico do Dispositivo fornece feedback detalhado sobre a condição geral do IED e se as placas opcionais estão instaladas corretamente, sem problemas.
- Caso seja detectado algum problema no menu Diagnóstico do dispositivo e não seja possível reiniciá-lo, entre em contato com o representante mais próximo ou com o fabricante.

3.5 Fim de vida útil

3.5.1 Descarte de dispositivos eletrônicos e resíduos elétricos

Símbolo da WEEE



Todos os produtos que vêm marcados com uma lixeira de rodas com um traço atravessando-a (símbolo da WEEE) são equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE). Os EEE contêm materiais, componentes e substâncias que podem ser perigosas e maléficas à saúde das pessoas e ao meio-ambiente. Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) devem, portanto, ter um descarte adequado. Na Europa, o descarte de WEEE é regido pela Diretiva de WEEE, emitida pelo Parlamento Europeu. A DEIF cumpre com essa diretiva.

Você não deve descartar o WEEE como lixo doméstico na coleta do seu município. Em vez disso, o WEEE deve ser coletado em separado, no intuito de minimizar os danos ao meio ambiente e para trazer oportunidades para reciclagem, reutilização e/ou recuperação desse WEEE. Na Europa, os governos locais são responsáveis pelas instalações para recebimento de WEEE. Caso necessite de mais informações sobre como descartar o WEEE da DEIF, entre em contato com a DEIF.